|  |
| --- |
| Муниципальное общеобразовательное учреждениеСтриганская основная общеобразовательная школаПриложение №\_\_\_\_ к ООП ООО  МОУ Стриганская ООШ Рабочая программаучебного предмета«Биология»Основное общее образование, 5-9 классы(ФГОС ООО) Составитель: Зобнина Наталья Викторовна, учитель,  I квалификационная категория |
|  |  |
| **Структура рабочей программы**1. 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»
2. 2. Содержание учебного предмета «Биология»
3. 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
 |
|  |  |
|  |

1. **Планируемые результаты изучения 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:**

1. **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.

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

3. **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 обучающихся.

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 не персонифицированной 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 пополнят 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 получат 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.

1. 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»:**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**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, бактерия 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. Содержание учебного предмета «Биология»**

Элементы содержания учебного предмета "Биология", относящиеся к результатам, которые учащиеся "получат возможность научиться", выделены курсивом*.*

**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. Среды 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. Среды 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 илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета*. 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 сердечнососудистых 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»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

3. Изучение органов цветкового растения;

4. Изучение строения позвоночного животного;

5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*

6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

7. Изучение строения водорослей;

8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

12. Определение признаков класса в строении растений;

13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств*;

14. Изучение строения плесневых грибов;

15. Вегетативное размножение комнатных растений;

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

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

18. Изучение строения раковин моллюсков;

19. Изучение внешнего строения насекомого;

20. Изучение типов развития насекомых;

21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

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

1. Многообразие животных;

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

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

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

2. *Изучение строения головного мозга*;

3. *Выявление особенностей строения позвонков;*

4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;

7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

8. Изучение строения и работы органа зрения.

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

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

2. Выявление изменчивости организмов;

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

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

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка). Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой тем**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Тема, раздел темы** | **Кол-во часов** |
| 5 | Введение  | 6 |
| Клеточное строение организмов | 11 |
| Царство Бактерии | 2 |
| Царство Грибы | 5 |
| Царство Растения | 11 |
| **ИТОГО** | **35** |
| 6 | Введение | 1 |
| Строение и многообразие покрытосеменных растений | 15 |
| Жизнь растений | 10 |
| Классификация растений | 5 |
| Природные сообщества | 4 |
| **ИТОГО** | **35** |
| 7 | Введение | 2 |
| Многообразие животных. Простейшие. | 3 |
| Многообразие животных. Многоклеточные животные. | 33 |
| Эволюция строения и функций основных органов и их систем. | 13 |
| Развитие и закономерности размещения животных на Земле. | 7  |
| Биоценозы. | 4 |
| Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 6 |
| Резерв | 2 |
| **ИТОГО** | **70** |
| 8 | Введение | 1 |
| Науки, изучающие организм человека | 2 |
| Происхождение человека | 3 |
| Строение организма | 4 |
| Опорно-двигательный аппарат | 8 |
| Внутренняя среда организма | 3 |
| Кровеносная и лимфатическая системы | 7 |
| Дыхание | 6 |
| Пищеварение  | 6 |
| Обмен веществ и энергии | 3 |
| Покровные органы. Терморегуляция. Выделение  | 4 |
| Нервная система  | 5 |
| Анализаторы. Органы чувств | 5 |
| Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 5 |
| Эндокринная система | 2 |
| Индивидуальное развитие организма | 5 |
| Резерв | 1 |
| **ИТОГО** | **70** |
| 9 | Общие закономерности жизни | 5 |
| Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | 11 |
| Закономерности жизни на организменном уровне | 18 |
| Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 |
| Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 14 |
| Резерв | 2 |
|
|
|  | **ИТОГО** | **70** |
|  | **ИТОГО ЗА 5-9 КЛАСС** | **280** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| **5 класс** |
|  | **Введение** | **6** |
| 1 | Биология - наука о живой природе. Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии. | 1 |
| 2 | Методы исследования в биологии. | 1 |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. | 1 |
| 4 | Среды обитания живых организмов. | 1 |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Пр.р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 6 | Обобщающий урок. Входная контрольная работа. | 1 |
|  | **Клеточное строение организмов** | **11** |
| 7 | Устройство увеличительных приборов. Л.р.№1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 8 | Строение клетки. Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы.» Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 9 | Л.р.№3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 10 | Пластиды. Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 11 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 2 |
| 12 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание). Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи». Инструктаж ОТ и ТБ.  | 1 |
| 13 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие | 1 |
| 14 | Деление клетки | 1 |
| 15 | Понятие «ткань». Л.р.№6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 16 | Обобщающий урок. | 1 |
|  | **Царство Бактерии** | **2** |
| 17 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность. | 1 |
| 18 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 |
|  | **Царство Грибы** | **5** |
| 19 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |
| 20 | Шляпочные грибы. П.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 21 | Плесневые грибы и дрожжи. Л.р.№7 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 22 | Грибы-паразиты.  | 1 |
| 23 | Обобщающий урок. Полугодовая контрольная работа. | 1 |
|  | **Царство Растения** | **11** |
| 24 | Ботаника — наука о растениях | 1 |
| 25 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Л.р.№8 «Строение зеленых водорослей.» Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 26 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 |
| 27 | Лишайники | 1 |
| 28 | Мхи. Л.р.№9 «Строение мха (на местных видах).» Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 29 | Папоротники, хвощи, плауны. Л.р.№10 « Строение спороносящего хвоща.»Л.р.№11 «Строение спороносящего папоротника» Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 30 | Голосеменные растения. Л.р.№12 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).» Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 31 | Покрытосеменные растения. Л.р.№13 «Строение цветкового растения». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 32 | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира | 1 |
| 33 | Обобщающий урок «Занимательная биология». | 1 |
| 34 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 35 | Резерв  | 1 |
|  | **Итого**  | **35 часов** |
| **6 класс** |
| 1 | Введение «Мы познаем растительный мир» | 1 |
|  | **Строение и многообразие покрытосеменных растений** | **15** |
| 2 | Строение семян двудольных растений.Л.Р №1 «Изучение строения семян двудольных растений»Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии. | 1 |
| 3 | Строение семян однодольных растенийЛ.Р №2 «Изучение строения семян однодольных растений». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 4 | Входная контрольная работа. | 1 |
| 5 | Виды корней. Типы корневых систем Л. Р. №3 «Стержневая и мочкова­тая корневые системы». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 6 | Строение корнейЛ.р. №4 «Корневой чехлик и кор­невые волоски». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 7 | Условия произрастания и видоизменения корней | 1 |
| 8 | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега | 1 |
| 9 | Внешнее строение листаЛ. Р.№5 «Листья простые и слож­ные, их жилкование и листорасположение». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 10 | Клеточное строение листа. Видоизменение листьевЛ.р.№6 «Строение кожицы лис­та. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 11 | Строение стебля. Многообразие стеблейЛ.Р.№7 «Внутреннее строение ветки дерева». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 12 | Видоизменение побеговЛ. Р.№8 «Строение клубня, луковицы». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 13 | Цветок и его строениеЛ. Р.№9 «Строение цветка». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 14 | Соцветия | 1 |
| 15 | Плоды и их классификация. Распространение плодов и семянЛ. Р.№10 «Классификация плодов». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 16 | Обобщающий урок. Полугодовая контрольная работа | 1 |
|  | **Жизнь растений** | **10** |
| 17 | Минеральное питание растений | 1 |
| 18 | Фотосинтез «Что происходит в растении?» | 1 |
| 19 | Дыхание растений | 1 |
| 20 | Испарение воды растениями. Листопад | 1 |
| 21 | Передвижение веществ в растенииЛ.р. №11 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 22 | Прорастание семян. Размножение споровых растений | 1 |
| 23 | Способы размножения растений | 1 |
| 24 | Размножение семенных растений | 1 |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений | 1 |
| 26 | Обобщающий урок «Как живут растения?» | 1 |
|  | **Классификация растений**  | **5** |
| 27 | Систематика растений | 1 |
| 28 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные | 1 |
| 29 | Семейства Пасленовые и Бобовые Сложноцветные | 1 |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | 1 |
| 31 | Важнейшие сельскохозяйственные растения | 1 |
|  | **Природные сообщества** | **4** |
| 32 | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе | 1 |
| 33 | Развитие и смена растительных сообществ | 1 |
| 34 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир | 1 |
| 35 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
|  | **Итого:** | **35** |
| **7 класс** |
|  | **Введение** | **2** |
| 1 | История развития зоологии. «Как все начиналось…». Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии. | 1 |
| 2 | Современная зоология. | 1 |
|  | **Многообразие животных. Простейшие.** | **3** |
| 3 | Простейшие: корненожки, радиолярии, споровики, солнечники | 1 |
| 4 | Жгутиконосцы. Инфузории. Значение простейших. | 1 |
| 5 | Входная контрольная работа. | 1 |
|  | **Многообразие животных. Многоклеточные животные.** | **33** |
| 6 | Тип Губки. | 1 |
| 7 | Тип Кишечнополостные. | 1 |
| 8 | Тип Плоские черви | 1 |
| 9 | Тип Круглые черви | 1 |
| 10 | Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты | 1 |
| 11 | Тип Кольчатые черви**: классы** Олигохеты и Пиявки**.****Л**абораторная работа №1. «Знакомство многообразием кольчатых червей. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 12 | Тип Моллюски | 1 |
| 13 | Классы моллюсков. | 1 |
| 14 | Тип Иглокожие. | 1 |
| 15 | Тип Членистоногие. Класс РакообразныеЛабораторная работа №2.«Знакомство с разнообразием ракообразных». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 16 | Класс Паукообразные. «Эти таинственные паучки?» | 1 |
| 17 | Класс Насекомые**Л**абораторная работа №3«Изучение представителей отрядов насекомых». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 18 | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки | 1 |
| 19 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. | 1 |
| 20 | Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи | 1 |
| 21 | Отряд Перепончатокрылые | 1 |
| 22 | Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные | 1 |
| 23 | Класс Рыбы. Лабораторная работа №4.«Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 24 | Подкласс Хрящевые рыбы | 1 |
| 25 | Подкласс Костные рыбы | 1 |
| 26 | Класс Земноводные | 1 |
| 27 | Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые. | 1 |
| 28 | Отряды Черепахи и Крокодилы. | 1 |
| 29 | Класс Птицы. Общая характеристика класса Отряд Пингвины. Лабораторная работа №5. «Изучение внешнего строения птиц». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 30 | Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные | 1 |
| 31 | Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные | 1 |
| 32 | Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные). | 1 |
| 33 | Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. | 1 |
| 34 | Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.  | 1 |
| 35 | Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные | 1 |
| 36 | Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. | 1 |
| 37 | Обобщающий урок «Этот удивительный мир животных» | 1 |
| 38 | Полугодовая контрольная работа. | 1 |
|  | **Эволюция строения и функций основных органов и их систем.** | **13** |
| 39 | Покровы тела. Лабораторная работа №6« Изучение особенностей различных покровов тела». Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 40 | Опорно-двигательная система | 1 |
| 41 | Способы передвижения. Полости тела. | 1 |
| 42 | Органы дыхания и газообмен | 1 |
| 43 | Органы пищеварения.  | 1 |
| 44 | Обмен веществ  | 1 |
| 45 | Органы кровообращения | 1 |
| 46 | Кровь | 1 |
| 47 | Органы выделения | 1 |
| 48 | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт | 1 |
| 49 | Органы чувств. Регуляция деятельности организма | 1 |
| 50 | Продление рода. Органы размножения. | 1 |
| 51 | Обобщающий урок «С чего все начиналось?» | 1 |
|  | **Развитие и закономерности размещения животных на Земле.** | **7** |
| 52 | Способы размножения животных. Оплодотворение | 1 |
| 53 | Развитие животных с превращением и без превращения | 1 |
| 54 | Периодизация и продолжительность жизни животных.Лабораторная работа №7Определение возраста животных. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 55 | Доказательства эволюции животных. | 1 |
| 56 | Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. | 1 |
| 57 | Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции | 1 |
| 58 | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных | 1 |
|  | **Биоценозы.** | **4** |
| 59 | Естественные и искусственные биоценозы. | 1 |
| 60 | Факторы среды и их влияние на биоценозы. | 1 |
| 61 | Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. | 1 |
| 62 | Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза» | 1 |
|  | **Животный мир и хозяйственная деятельность человека** | **6** |
| 63 | Воздействие человека и его деятельности на животных.  | 1 |
| 64 | Одомашнивание животных.  | 1 |
| 65 | Законы об охране животного мира. Система мониторинга | 1 |
| 66 | Охраняемые территории. Красная книга.  | 1 |
| 67 | Повторение. | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 69 | Резерв  | 2 |
|  | **Итого**  | **70** |
| **8 класс** |
| 1 | **Введение.** Правила ТБ и ОТ в кабинете биологии. | **1** |
|  | **Науки, изучающие организм человека** | **2** |
| 2 | Становление наук о человеке. | 1 |
| 3 | Входная контрольная работа. | 1 |
|  | **Происхождение человека** | **3** |
| 4 | Систематическое положение людей.  | 1 |
| 5 | Историческое прошлое людей.  | 1 |
| 6 | Расы человека. | 1 |
|  | **Строение организма** | **4** |
| 7 | Общий обзор организма человека | 1 |
| 8 | Клеточное строение организма человека. | 1 |
| 9 | Ткани. Лаб. раб. № 1. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 10 | Рефлекторная регуляция. | 1 |
|  | **Опорно-двигательный аппарат** | **8** |
| 11 | Значение опорно-двигательной системы. Лаб. раб. № 2. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 12 | Скелет человека. | 1 |
| 13 | Соединения костей. | 1 |
| 14 | Строение мышц. Пр. раб. № 1. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 15 | Работа скелетных мышц. Регуляция работы мышц. | 1 |
| 16 | Осанка. | 1 |
| 17 | Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах. | 1 |
| 18 | Обобщающий урок. «Секреты здоровья». | 1 |
|  | **Внутренняя среда организма**  | **3** |
| 19 | Кровь и другие компоненты внутренней среды организма человека. Лаб. раб. № 3. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 20 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. | 1 |
| 21 | Иммунология на службе здоровья. | 1 |
|  | **Кровеносная и лимфатическая системы**  | **7** |
| 22 | Транспортные системы. | 1 |
| 23 | Круги кровообращения.  | 1 |
| 24 | Строение и работа сердца. | 1 |
| 25 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. | 1 |
| 26 | Первая помощь при кровотечениях.  | 1 |
| 27 | Гигиена сердечно - сосудистой системы. | 1 |
| 28 | Обобщающий урок. Голубая кровь: миф или реальность? | 1 |
|  | **Дыхание**  | **6** |
| 29 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы | 1 |
| 30 | Легкие. Легочное и тканевое дыхание.  | 1 |
| 31 | Вдох и выдох. | 1 |
| 32 | Функциональные возможности дыхательной системы. | 1 |
| 33 | Обобщение.  | 1 |
| 34 | Полугодовая контрольная работа. | 1 |
|  | **Пищеварение**  | **6** |
| 35 | Питание и пищеварение | 1 |
| 36 | Пищеварение в ротовой полости. | 1 |
| 37 | Пищеварение в желудке и кишечнике. | 1 |
| 38 | Регуляция пищеварения. Пр. раб. № 2. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 39 | Функции толстого и тонкого кишечника. Всасывание. Роль печени. | 1 |
| 40 | Гигиена органов пищеварения.Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.  | 1 |
|  | **Обмен веществ и энергии**  | **3** |
| 41 | Обмен веществ – основное свойства всех живых существ. | 1 |
| 42 | Витамины. «Витаминная азбука». | 1 |
| 43 | Энерготраты человека и пищевой рацион. | 1 |
|  | **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**  | **4** |
| 44 | Терморегуляция. Кожа - наружный покровный орган.  | 1 |
| 45 | Уход за кожей. Гигиена кожи. | 1 |
| 46 | Болезни кожи. Терморегуляция.  | 1 |
| 47 | Выделение. | 1 |
|  | **Нервная система**  | **5** |
| 48 | Значение и строение нервной системы.Головной мозг. Лаб. раб. № 4. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 49 | Строение головного мозга. Лаб. раб. № 5. Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 50 | Функции переднего мозга. | 1 |
| 51 | Соматический и автономный отделы нервной системы. | 1 |
| 52 | Обобщающий урок по теме «Нервная система». | 1 |
|  | **Анализаторы. Органы чувств**  | **5** |
| 53 | Анализаторы.  | 1 |
| 54 | Зрительный анализатор. |  |
| 55 | Гигиена зрения. | 1 |
| 56 | Слуховой анализатор.  | 1 |
| 57 | Орган равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. | 1 |
|  | **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика** | **5** |
| 58 | Поведение. Психика.Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД. | 1 |
| 59 | Врожденные и приобретенные программы поведения. | 1 |
| 60 | Сон и сновидения. | 1 |
| 61 | Особенности ВНД человека. | 2 |
| 62 | Воля, эмоции, сознание. | 1 |
|  | **Эндокринная система**  | **2** |
| 63 | Роль эндокринной регуляции. «Гормоны жизни» | 1 |
| 64 | Функции желез внутренней секреции. | 1 |
|  | **Индивидуальное развитие организма**  | **5** |
| 65 | Жизненные циклы. Размножение. | 1 |
| 66 | Развитие зародыша и плода.  | 1 |
| 67 | Наследственные и врожденные заболевания. | 1 |
| 68 | Развитие ребенка после рождения. Интересы, склонности, способности. | 1 |
| 69 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 70 | Резерв  | 1 |
|  | **Итого**  | **70** |
| **9 класс** |
|  | **Общие закономерности жизни** | **5** |
| 1 | Биология – наука о живом мире. Правила ТБ и ОТ в кабинете биологии. | 1 |
| 2 | Методы биологических исследований | 1 |
| 3 | Общие свойства живых организмов.  | 1 |
| 4 | Многообразие форм живых организмов «Сколько их?» | 1 |
| 5 | Обобщение. Входная контрольная работа | 1 |
|  | **Явления и закономерности жизни на клеточном уровне** | **11** |
| 6 | Многообразие клеток | 1 |
| 7 | *Лабораторная работа № 1*"Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 8 | Химические вещества в клетке | 1 |
| 9 | Строение клетки | 1 |
| 10 | Органоиды клетки и их функции | 1 |
| 11 | Обмен веществ — основа существования клетки | 1 |
| 12 | Биосинтез белка в клетке | 1 |
| 13 | Биосинтез углеводов — фотосинтез | 1 |
| 14 | Обеспечение клеток энергией. | 1 |
| 15 | Размножение клетки и её жизненный цикл. *Лабораторная работа № 2* "Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 16 | Обобщение «Клетка, ее «способности» | 1 |
|  | **Закономерности жизни на организменном уровне** | **18** |
| 17 | Организм — открытая живая система (биосистема) | 1 |
| 18 | Примитивные организмы | 1 |
| 19 | Примитивные организмы | 1 |
| 20 | Растительный организм и его особенности.  | 1 |
| 21 | Многообразие растений и их значение в природе | 1 |
| 22 | Организмы царства грибов и лишайников | 1 |
| 23 | Животный организм и его особенности | 1 |
| 24 | Разнообразие животных | 1 |
| 25 | Сравнение свойств организма человека и животных | 1 |
| 26 | Размножение живых организмов | 1 |
| 27 | Индивидуальное развитие | 1 |
| 28 | Образование половых клеток. Мейоз. «Жизнь из клетки» | 1 |
| 29 | Изучение механизма наследственности | 1 |
| 30 | Основные закономерности наследования признаков у организмов | 1 |
| 31 | Закономерности изменчивости. *Лабораторная работа № 3*"Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 32 | Ненаследственная изменчивость.*Лабораторная работа № 4* "Изучение изменчивости у организмов" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 33 | Основы селекции организмов | 1 |
| 34 | Обобщение. Полугодовая контрольная работа. | 1 |
|  | **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле** | **20** |
| 35 | Представления о возникновении жизнина Земле в истории естествознания | 1 |
| 36 | Современные представления о возникновении жизни на Земле | 1 |
| 37 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | 1 |
| 38 | Этапы развития жизни на Земле | 1 |
| 39 | Идеи развития органического мира в биологии | 1 |
| 40 | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | 1 |
| 41 | Современные представления об эволюции органического мира. «Как зарождалась жизнь?» | 1 |
| 42 | Вид, его критерии и структура | 1 |
| 43 | Процессы образования видов | 1 |
| 44 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | 1 |
| 45 | Основные направления эволюции | 1 |
| 46 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов | 1 |
| 47 | Основные закономерности эволюции | 1 |
| 48 | *Лабораторная работа № 5* "Приспособленность организмов к средеобитания" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 49 | Человек — представитель животного мира | 1 |
| 50 | Эволюционное происхождение человека | 1 |
| 51 | Этапы эволюции человека | 1 |
| 52 | Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 |
| 53 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | 1 |
| 54 | Обобщение и систематизация изученного материала. | 1 |
|  | **Закономерности взаимоотношений организмов и среды** | **14** |
| 55 | Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы | 1 |
| 56 | Общие законы действия факторов среды на организмы | 1 |
| 57 | Приспособленность организмов к действию факторов среды | 1 |
| 58 | Биотические связи в природе | 1 |
| 59 | Популяции | 1 |
| 60 | Функционирование популяций в природе | 1 |
| 61 | *Лабораторная работа № 6*"Оценка качества окружающей среды" Инструктаж ОТ и ТБ. | 1 |
| 62 | Сообщества | 1 |
| 63 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | 1 |
| 64 | Развитие и смена биогеоценозов | 1 |
| 65 | Основные законы устойчивости живой природы | 1 |
| 66 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы | 1 |
| 67 | Повторение | 1 |
| 68 | Итоговый контроль знаний | 1 |
| 69 | Резерв  | 2 |
|  | **Итого:** | **70** |