|  |  |
| --- | --- |
| **МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **«ДУБСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»** | |
|  | Приложение № 16  к Основной образовательной программе основного общего образования МОУ «Дубская СОШ» |
| **Рабочая программа учебного предмета**  **«Биология»**  **Основное общее образование** | |

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 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 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»:**

Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология» отражают:

1) формирование системы 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;

2) 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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*.*

Содержание, расширяющее основное содержание, выделено жирным начертанием.

**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**

***Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.*** 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. ***Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение***; ***биологические и экологические особенности;*** ***колониальные организмы.*** *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.

***Беспозвоночные животные.***

***Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.***

Общая характеристика типа Кишечнополостные. ***Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; исчезающие, редкие и охраняемые виды.*** Регенерация*. Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика; ***многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности;***. 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***, значение в природе и жизни человека***. *Происхождение червей*.

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков; ***среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности***. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

***Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; 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, ***многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности;*** их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных ***многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности***, 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. ***Многообразие (круглоротые, хрящевые, костные).*** 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, ***среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности***. 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, ***исчезающие, редкие и охраняемые виды.*** Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся, ***среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности***. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека, ***исчезающие, редкие и охраняемые виды.***

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. ***Редкие и охраняемые виды***. 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. ***Эволюция строения и функций органов 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. ***Законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.*** Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. ***Одомашнивание. Влияние деятельности человека на животных.*** *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 деятельности 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. ***Эволюция строения и функций опорно-двигательной системы и способы передвижения.*** 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**

***Кровь.*** 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. 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. ***Эволюция строения и функций органов кровеносной системы.***

**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.

***Эволюция строения и функций органов дыхания и газообмен.***

**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. ***Эволюция строения и функций органов пищеварения.***

**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. ***Эволюция строения и функций органов обмена веществ и превращение энергии. Эволюция строения и функций покровов тела.***

**Выделение**

***Органы выделения.*** 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. ***Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение.***

***Развитие животных*** ***с превращением и без. Периодизация и продолжительность*** ***жизни животных.***

**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. ***Эволюция строения и функций органов чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс.***

**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 естественнонаучной 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. ***Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.*** 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.* ***Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения 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.Знакомство с разнообразием ракообразных.***

22. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

23. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

24. 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).

**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).*

*3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

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

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока** | **количество часов** |
| **«Введение» (6ч.)** | | |
| 1 | Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете биологии. Биология — наука о живой природе | 1 |
| 2 | Методы исследования в биологии. | 1 |
| 3 | Инструктаж по охране труда при проведении экскурсий по биологии. *Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»* Международный день жестовых языков | 1 |
| 4 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. | 1 |
| 5 | Среды обитания живых организмов Международный день глухих | 1 |
| 6 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Международный день учителя | 1 |
| **«Клеточное строение организмов» (10ч.)** | | |
| 7 | Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии с помощью микроскопа. Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп). Лабораторная работа *«*Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними*»* | 1 |
| 8 | Строение клетки. | 1 |
| 9 | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука*.* Международный день школьных библиотек | 1 |
| 10 | Пластиды. | 1 |
| 11,12 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. | 2 |
| 13,14 | Жизнедеятельность клетки: (дыхание, питание, рост, развитие и деление клетки) | 2 |
| 15 | Понятие «ткань». Международный день слепых. | 1 |
| 16 | Контрольная работа по теме «Клеточное строение организмов» | 1 |
| **«Царство Бактерии» (2ч.)** | | |
| 17 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | **1** |
| 18 | Роль бактерий в природе и жизни человека. Международный день толерантности | **1** |
| **«Царство Грибы» (5ч.)** | | |
| 19 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | **1** |
| 20 | Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. День матери в России | **1** |
| 21 | Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Плесневые грибы и дрожжи. | **1** |
| 22 | Грибы-паразиты. | **1** |
| 23 | Контрольная работа по теме «Царство Бактерии. Царство Грибы» Всемирный день борьбы со СПИДом | **1** |
| **«Царство Растения» (11ч.)** | | |
| **24** | Ботаника – наука о растениях. Общая характеристика растительного царства. Грибы» | **1** |
| **25** | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания  Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей. День российской науки | **1** |
| **26** | Лишайники | **1** |
| **27** | Мхи. | **1** |
| **28** | Папоротники, хвощи, плауны. | **1** |
| **29** | Голосеменные растения. Международный женский день | **1** |
| **30,31** | Покрытосеменные растения. | **2** |
| **32** | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Международный день семьи | **1** |
| **33** | Контрольная работа по теме: «Царство Растения» | **1** |
| **34** | Заключительный урок по курсу «Биология. 5 класс» | **1** |
| **ИТОГО** | | **34** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока** | **количество часов** |
| **«Введение» (1ч.)** | | |
| 1 | Инструктаж по охране труда учащихся в кабинете биологии. Биология как наука о живой природе. Методы изучения и значение биологии | 1 |
| **«Строение и многообразие покрытосеменных растений» (14ч.)** | | |
| 2 | Строение семян двудольных растений |  |
| 3 | Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Строение семян однодольных растений. Международный день распространения грамотности | 1 |
| 4 | Виды корней. Типы корневых систем | 1 |
| 5 | Строение корней | 1 |
| 6 | Условия произрастания и видоизменения корней. Международный день учителя | 1 |
| 7 | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега | 1 |
| 8 | Внешнее строение листа | 1 |
| 9 | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев | 1 |
| 10 | Строение стебля. Многообразие стеблей | 1 |
| 11 | Видоизменение побегов | 1 |
| 12 | Цветок и его строение. День матери в России | 1 |
| 13 | Соцветия | 1 |
| 14 | Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян | 1 |
| 15 | Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | 1 |
| **«Жизнь растений» (14ч.)** | | |
| 16 | Минеральное питание растений | 1 |
| 17 | Фотосинтез и дыхание растений | 1 |
| 18 | Испарение воды растениями. Листопад | 1 |
| 19 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. День российской науки | 1 |
| 20 | Прорастание семян | 1 |
| 21 | Способы размножения растений. | 1 |
| 22 | Размножение споровых растений | 1 |
| 23 | Размножение голосеменных растений | 1 |
| 24 | Половое размножение покрытосеменных растений. Международный женский день | 1 |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений | 1 |
| **«Классификация растений» (7ч.)** | | |
| 26 | Систематика растений | 1 |
| 27 | Инструктаж по охране труда для учащихся при проведении лабораторных работ с гербарным материалом. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные | 1 |
| 28 | Семейства Пасленовые и Бобовые | 1 |
| 29 | Семейство Сложноцветные | 1 |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | 1 |
| 31 | Важнейшие сельскохозяйственные растения. День Победы советского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945годов) | 1 |
| 32 | Контрольно – обобщающий урок по определению признаков семейств однодольных и двудольных растений | 1 |
| **«Природные сообщества» (2ч.)** | | |
| 33 | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ | 1 |
| 34 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений | 1 |
| **ИТОГО** | | **34** |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Раздел, тема урока** | **количество часов** |
| **«Введение» (2ч.)** | | | |
| 1 | | Инструктаж по охране труда учащихся в кабинете биологии. История развития зоологии | 1 |
| 2 | | Современная зоология | 1 |
| **«Многообразие животных. Простейшие» (2ч.)** | | | |
| 3 | | Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии с помощью микроскопа. Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики | 1 |
| 4 | | Простейшие: жгутиконосцы, инфузории. Международный день распространения грамотности | 1 |
| **«Многоклеточные животные» (33ч.)** | | | |
| 5 | Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные | | 1 |
| 6 | Тип Кишечнополостные | | 1 |
| 7 | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные | | 1 |
| 8 | Тип Круглые черви | | 1 |
| 9 | Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты | | 1 |
| 10 | Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки | | 1 |
| 11 | Тип Моллюски | | 1 |
| 12 | Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие | | 1 |
| 13 | Тип Иглокожие. Классы: морские лилии, морские звёзды, морские ежи, голотурии или морские огурцы, офиуры | | 1 |
| 14 | Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные | | 1 |
| 15 | Тип Членистоногие. Класс Насекомые | | 1 |
| 16 | Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховёртки, подёнки | | 1 |
| 17 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. | | 1 |
| 18 | Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. День матери в России | | 1 |
| 19 | Отряд насекомых: Перепончатокрылые | | 1 |
| 20 | Контрольная работа по теме: «Многоклеточные животные. Беспозвоночные**»** | | 1 |
| 21 | Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные | | 1 |
| 22 | Классы рыб: Хрящевые, Костные. Всемирный день борьбы со СПИДом | | 1 |
| 23 | Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные | | 1 |
| 24 | Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные | | 1 |
| 25 | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые День добровольца (волонтера) | | 1 |
| 26 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые | | 1 |
| 27 | Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы | | 1 |
| 28 | Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные | | 1 |
| 29 | Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные | | 1 |
| 30 | Отряды птиц: Воробьинообразные. Голенастые | | 1 |
| 31 | Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания | | 1 |
| 32 | Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые | | 1 |
| 33 | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные | | 1 |
| 34 | Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные | | 1 |
| 35 | Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. День российской науки. | | 1 |
| 36 | Отряд млекопитающих: Приматы | | 1 |
| 37 | Контрольная работа по теме: «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные» | | 1 |
| **«Эволюция строения и функций органов и их систем» (15ч.)** | | | |
| 38 | Покровы тела | | 1 |
| 39 | Опорно-двигательная система животных | | 1 |
| 40 | Способы передвижения и полости тела животных | | 1 |
| 41 | Органы дыхания и газообмен | | 1 |
| 42 | Органы пищеварения | | 1 |
| 43 | Обмен веществ и превращение энергии | | 1 |
| 44 | Кровеносная система. Кровь | | 1 |
| 45 | Органы выделения | | 1 |
| 46 | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт | | 1 |
| 47 | Органы чувств. Регуляция деятельности организма | | 1 |
| 48 | Продление рода. Органы размножения продления рода | | 1 |
| 49 | Способы размножения животных. Оплодотворение | | 1 |
| 50 | Развитие животных с превращением и без превращения | | 1 |
| 51 | Периодизация и продолжительность жизни животных | | 1 |
| 52 | Контрольная работа по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» | | 1 |
| **«Развитие и закономерности размещения животных на Земле» (5ч.)** | | | |
| 53 | Доказательства эволюции животных | | 1 |
| 54,55 | Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира | | 2 |
| 56 | Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции | | 1 |
| 57 | Ареалы обитания. Зоогеографические области. Закономерности размещения животных. Миграции | | 1 |
| **«Биоценоз» (4ч.)** | | | |
| 58 | Естественные и искусственные биоценозы | | 1 |
| 59 | Факторы среды и их влияние на биоценозы | | 1 |
| 60 | Цепи питания. Поток энергии | | 1 |
| 61 | Инструктаж по охране труда при проведении экскурсий по биологии. Экскурсия***: «***Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза» | | 1 |
| **«Животный мир и хозяйственная деятельность человека» (7ч.)** | | | |
| 62 | Одомашнивание животных | | 1 |
| 63 | Законы России об охране животного мира. Система мониторинга День Победы советского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945годов) | | 1 |
| 64 | Охрана и рациональное использование животного мира. | | 1 |
| 65 | Контрольная работа по темам «Биоценоз. Животный мир и хозяйственная деятельность человека» | | 1 |
| 66 | *Экскурсия* ***«***Многообразие животных» | | 1 |
| 67 | Годовая контрольная работа. | | 1 |
| 68 | Заключительный урок: «Биология. Животные. 7 класс». | | 1 |
| **ИТОГО** | | | **68** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока** | **количество часов** |
| **«Науки, изучающие организм человека» (2ч.)** | | |
| 1 | Инструктаж по охране труда учащихся в кабинете биологии. Анатомия, физиология, психология и гигиена человека | 1 |
| 2 | Становление наук о человеке | 1 |
| **«Происхождение человека» (2ч.)** | | |
| 3 | Систематическое положение человека. Международный день распространения грамотности | 1 |
| 4 | Историческое прошлое людей | 1 |
| 5 | Расы человека | 1 |
| 6 | Контрольная работа по теме «Науки, изучающие организм человека. Происхождение человека» | 1 |
| **«Строение организма» (5ч.)** | | |
| 7 | Общий обзор организма человека | 1 |
| 8,9 | Клеточное строение организма. Международный день глухих. | 2 |
| 10 | Инструктаж по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии. Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии с помощью микроскопа. Ткани эпителиальная, соединительная,  нервная, мышечная. Лабораторная работа: «Виды тканей» | 1 |
| 11 | Рефлекторная регуляция | 1 |
| **«Опорно-двигательный аппарат» (6ч.)** | | |
| 12 | Значение опорно-двигательной системы. Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости». Международный день детского церебрального паралича. | 1 |
| 13 | Скелет человека | 1 |
| 14, 15 | Скелет поясов свободных конечностей: добавочный скелет. Соединение костей | 1 |
| 16, 17 | Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция | 1 |
| 18 | Осанка. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах. | 1 |
| 19 | Контрольная работа по теме «Строение организма человека. Опорно-двигательная система» | 1 |
| **«Внутренняя среда организма» (3ч.)** | |  |
| 20 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма | 1 |
| 21 | Борьба организма с инфекцией | 1 |
| 22 | Иммунология на службе здоровья. Международный день слепых. | 1 |
| **«Кровеносная и лимфатическая системы» (5ч.)** | | |
| 23 | Транспортные системы человека. Международный день толерантности | **1** |
| 24 | Строение и работа сердца. Круги кровообращения. | **1** |
| 25 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. | **1** |
| 26 | Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца. | **1** |
| 27 | Контрольная работа по теме:«Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы». Всемирный день борьбы со СПИДом | **1** |
| **«Дыхание» (4ч.)** | | |
| 28 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Заболевания дыхательных путей. | 1 |
| 29 | Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. Международный день инвалидов. | 1 |
| 30 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздуха. | 1 |
| 31 | Функциональные возможности дыхательной системы. Болезни и травмы органов дыхания. День добровольца (волонтера) | 1 |
| 32 | Контрольная работа по теме: «Дыхание». | 1 |
| **«Пищеварение» (6ч.)** | | |
| 33 | Питание и пищеварение. Пищеварение в ротовой полости | 1 |
| 34 | Пищеварение в желудке и двенадцатипёрстной кишке | 1 |
| 35 | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. | 1 |
| 36 | Регуляция пищеварения | 1 |
| 37 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечного тракта. Заболевания | 1 |
| 38 | Контрольная работа по теме: «Пищеварение» | 1 |
| **«Обмен веществ и энергии» (3ч.)** | | |
| 39 | Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ. | 1 |
| 40 | Витамины | 1 |
| 41 | Энергозатраты человека и пищевой рацион. | 1 |
| **«Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» (5ч.)** | | |
| 42 | Кожа - наружный покровный орган. Всемирный день азбуки Брайля | 1 |
| 43 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи | 1 |
| 44 | Терморегуляция организма. Закаливание | 1 |
| 45 | Выделение | 1 |
| 46 | Контрольная работа по темам «Обмен веществ и энергии. Покровные органы» | 1 |
| **«Нервная система» (4ч.)** | | |
| 47 | Значение нервной системы. Строение нервной системы | 1 |
| 48, 49 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. День российской науки | 2 |
| 50 | Функции переднего мозга. Соматический и автономный отделы нервной систем | 1 |
| **«Анализаторы. Органы чувств» (6ч.)** | | |
| 51 | Анализаторы | 1 |
| 52 | Зрительный анализатор. Лабораторная работа: «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением». | 1 |
| 53 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | 1 |
| 54 | Слуховой анализатор | 1 |
| 55 | Органы равновесия, кожно-мышечная чувствительность, обоняния и вкуса | 1 |
| 56 | Контрольная работа по теме: «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств» | 1 |
| **«Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика» (5ч.)** | | |
| 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. Речь и сознание. Познавательный интерес | 1 |
| 61 | Воля, эмоции, внимание | 1 |
| **«Эндокринная система» (3ч.)** | | |
| 62 | Роль эндокринной системы. | 1 |
| 63 | Функции желёз внутренней секреции. | 1 |
| 64 | Контрольная работа по темам: «Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Эндокринная система. Индивидуальное развитие». Международный день борьбы за права инвалидов | 1 |
| **«Индивидуальное развитие организма» (4ч.)** | | |
| 65 | Жизненные циклы. Размножение. | 1 |
| 66 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Международный день семьи. | 1 |
| 67 | Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности способности. | 1 |
| 68 | Здоровье - величайшая ценность для личности и общества | 1 |
| **ИТОГО** | | **68** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока** | **количество часов** |
| **«Введение» (2ч.)** | | |
| 1 | Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете биологии. Биология как наука | 1 |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии | 1 |
| **«Основы цитологии – наука о клетке» (11ч.)** | | |
| 3 | Цитология – наука о клетке | 1 |
| 4 | Клеточная теория | 1 |
| 5 | Химический состав клетки | 1 |
| 6,7 | Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ по биологии. Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии с помощью микроскопа. Строение клетки | 2 |
| 8 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы | 1 |
| 9 | Лабораторная работа«Строение клеток» | 1 |
| 10 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез | 1 |
| 11 | Биосинтез белков | 1 |
| 12 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | 1 |
| 13 | Контрольная работа по главе «Основы цитологии – наука о клетке» | 1 |
| **«Размножение и индивидуальное развитие организмов» (5ч.)** | | |
| 14 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз | 1 |
| 15 | Половое размножение. Мейоз | 1 |
| 16 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез) | 1 |
| 17 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез | 1 |
| 18 | Контрольная работа по теме: «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)» | 1 |
| **«Основы генетики» (5ч.)** | | |
| 19 | Генетика как отрасль биологической науки | 1 |
| 20 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | 1 |
| 21 | Закономерности наследования | 1 |
| 22,23 | Решение генетических задач | 1 |
| 24 | Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание» | 1 |
| 25 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. День добровольца (волонтера) | 1 |
| 26 | Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ по биологии. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость | 1 |
| 27 | Комбинативная изменчивость | 1 |
| 28 | Фенотипическая изменчивость. | 1 |
| 29 | Контрольная работа по теме «Основы генетики» | 1 |
| **«Генетика человека» (3ч.)** | |  |
| 30 | Методы изучения наследственности человека**.** | 1 |
| 31 | Генотип и здоровье человека | 1 |
| 32 | Тест по теме «Генетика человека» | 1 |
| **«Основы селекции и биотехнологии» (4ч.)** | | |
| 33 | Основы селекции. Методы селекции | 1 |
| 34 | Достижения мировой и отечественной селекции | 1 |
| 35 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование. День российской науки. | 1 |
| 36 | Тест по теме «Основы селекции и биотехнологии» | 1 |
| **«Эволюционное учение» (15ч.)** | | |
| 37 | Учение об эволюции органического мира | 1 |
| 38 | Эволюционная теория Ч.Дарвина | 1 |
| 39 | Вид. Критерии вида | 1 |
| 40 | Популяционная структура вида | 1 |
| 41 | Видообразование | 1 |
| 42 | Формы видообразования | 1 |
| 43 | Тест по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование» | 1 |
| 44 | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции | 1 |
| 45 | Инструктаж по охране труда при проведении экскурсий по биологии. Естественный отбор | 1 |
| 46 | Адаптация как результат естественного отбора | 1 |
| 47 | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора | 1 |
| 48 | Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ по биологии. Лабораторная работа«Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 |
| 49 | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции» | 1 |
| 50 | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка» | 1 |
| 51 | Контрольная работа по теме «Эволюционное учение» | 1 |
| **«Возникновение и развитие жизни на Земле» (4ч.)** | | |
| 52 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | 1 |
| 53 | Органический мир как результат эволюции | 1 |
| 54 | История развития органического мира | 1 |
| 55 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле» | 1 |
| **«Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (11ч.)** | | |
| 56 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 |
| 57 | Значение охраны биосферы | 1 |
| 58 | Инструктаж по охране труда при выполнении лабораторных работ по биологии. Экология как наука | 1 |
| 59 | Влияние экологических факторов на организмы | 1 |
| 60 | Экологическая ниша | 1 |
| 61 | Инструктаж по охране труда при проведении практических работ по биологии. Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов | 1 |
| 62 | Экосистемная организация природы | 1 |
| 63 | Искусственные экосистемы | 1 |
| 64 | Экологические проблемы современности. День Победы советского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945годов) | 1 |
| 65 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта | 1 |
| 66 | Контрольная работа по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 |
| **«Повторение» (2ч.)** | | |
| 67,68 | Инструктаж по охране труда при проведении экскурсий по биологии. Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности» Экскурсия «*Многообразие живых организмов (на примере природного участка)*» | 1 |
| **ИТОГО** | | **68** |