**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 обучающимисямежпредметные 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.

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

- определять необходимые 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»:**

Изучение предмета «Биология»  должно обеспечить:

**1)** формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развитияисторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений окартине 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 необходимостидействий по сохранению биоразнообразия и природных местообитанийвидов растений и животных;

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

**6)** освоение приёмов 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.

Выпускниковладеетсистемой 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»**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

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

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

**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 сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

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

**Пищеварение**

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

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

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

**Размножение и развитие**

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

**Сенсорные системы (анализаторы)**

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

**Высшая нервная деятельность**

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

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

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

**Клетка**

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

**Организм**

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

**Вид**

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

**Экосистемы**

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

**Примерный 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.

**Примерный 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).

**Примерный 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.

**Примерный 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).

**Примерный 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.*

***3.* ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **класс** | **Тема раздела** | **к – во часов** |
| **5** | Введение. | 7 часов |
|  | Клеточное строение организмов. | 10 часов |
|  | Царство Бактерии | 2 часа |
|  | Царство Грибы | 5 часов |
|  | Царство Растения | 10 часов |
|  | **Итого:** | **34 часа** |
| **6** | Строение и многообразие покрытосеменных растений. | 14 часов |
|  | Жизнь растений | 10 часов |
|  | Классификация растений | 7 часов |
|  | Природные сообщества | 3 часа |
|  | **Итого:** | **34 часа** |
| **7** | Введение | 2 часа |
|  | Простейшие | 2 часа |
|  | Многоклеточные животные | 38 часов |
|  | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 11 часов |
|  | Индивидуальное развитие животных | 3 часа |
|  | Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 3 часа |
|  | Биоценозы | 5 часов |
|  | Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 4 часов |
|  | **Итого:** | **68 часов** |
| **8** | Введение. Науки, изучающие организм человека. | 2 часа |
|  | Происхождение человека. | 3 часа |
|  | Строение организма. | 4 часа |
|  | Опорно – двигательная система. | 7 часов |
|  | Внутренняя среда организма. | 3 часа |
|  | Кровеносная и лимфатическая системы организма. | 6 часов |
|  | Дыхание. | 5 часов |
|  | Пищеварение | 6 часов |
|  | Обмен веществ и энергии. | 4 часа |
|  | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение. | 4 часа |
|  | Нервная система. | 6 часов |
|  | Анализаторы. Органы чувств. | 5 часов |
|  | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 6 часов |
|  | Железы внутренней секреции (эндокринная система) | 2 часа |
|  | Индивидуальное развитие организма. | 3 часа |
|  | Человек и окружающая среда. | 2 часа |
|  | **Итого:** | **68 часов** |
| **9** | Введение. | 3 часа |
|  | Молекулярный уровень. | 10 часов |
|  | Клеточный уровень. | 15 часов |
|  | Организменный уровень | 14 часов |
|  | Популяционно – видовой уровень | 8 часов |
|  | Экосистемный уровень | 7 часов |
|  | Биосферный уровень | 11 часов |
|  | **Итого:** | **68 часов** |

**Календарно-тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темаурока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
| 1. | 1.1Биология — наука о живой природе. Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. | 1 |  |  |  |
| 2. | 1.2Методы исследования в биологии. Методы изучения живых организмов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. | 1 |  |  |  |
| 3. | 1.3. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Свойства живых организмов. | 1 |  |  |  |
| 4. | 1.4Среды обитания живых организмов | 1 |  |  |  |
| 5. | 1.5. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Факторы среды обитания. Места обитания. | 1 |  |  |  |
| 6. | 1.6. Обобщающий урок.  Практическая работа  Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. | 1 |  |  |  |
| 7. | 2.7. Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними». | 1 |  |  |  |
| 8. | 2.8. Строение клетки. Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки | 1 |  |  |  |
| 9. | 2.9. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука .Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)». | 1 |  |  |  |
| 10. | 2.10. Пластиды. Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа  Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника | 1 |  |  |  |
| 11. | 2.11. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. | 1 |  |  |  |
| 12. | 2.12. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)  Лабораторная работа  Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи | 1 |  |  |  |
| 13. | 2.13. Жизнедеятельность клетки: рост, развитие. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. | 1 |  |  |  |
| 14. | 2.14. Деление клетки. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. | 1 |  |  |  |
| 15. | 2.15. Понятие «ткань». Лабораторная работа  Рассматривание под микроскопом готовых 1микропрепаратов различных растительных тканей Ткани организмов. Растительные ткани и органы растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. | 1 |  |  |  |
| 16. | 2.16. Обобщающий урок по теме: **Клеточное строение организмов.** | 1 |  |  |  |
| 17. | 3.17. Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность. | 1 |  |  |  |
| 18. | 3.18. Роль бактерий в природе и жизни человека. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. | 1 |  |  |  |
| 19. | 3.19. **Обобщение по теме: Царство Бактерии** | 1 |  |  |  |
| 20. | 4.20. Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |  |  |  |
| 21. | 4.21. Шляпочные грибы. | 1 |  |  |  |
| 22. | 4.22. Плесневые грибы и дрожжи Лабораторная работа №14 «Изучение строения плесневых грибов»  Особенности строения мукора и дрожжей | 1 |  |  |  |
| 23. | 4.23. Грибы-паразиты. Грибы-паразиты. | 1 |  |  |  |
| 24. | 4.24. Обобщающий урок | 1 |  |  |  |
| 25. | 5.25. Ботаника — наука о растениях. | 1 |  |  |  |
| 26. | 5.26. Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа № 7 «Изучение строения водорослей». | 1 |  |  |  |
| 27. | 5.27. Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 |  |  |  |
| 28. | 5.28.Лишайники, их роль в природе и жизни человека. | 1 |  |  |  |
| 29. | 5. 29. Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Лабораторные работы №8, 9 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»; «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)». | 1 |  |  |  |
| 30. | 5.30. Голосеменные растения. Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений». | 1 |  |  |  |
| 31. | 5. 31. Покрытосеменные растения. Лабораторная работа № 3 «Изучение органов цветкового растения». | 1 |  |  |  |
| 32. | 5.32. Покрытосеменные растения | 1 |  |  |  |
| 33. | 5.33. Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |
| 34. | 5.34. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
| 1. | Строение семян двудольных растений.  Инструктаж по проектной деятельности | 1 |  |  |  |
| 2. | Строение семян однодольных растений. | 1 |  |  |  |
| 3. | Виды корней и типы корневых систем. | 1 |  |  |  |
| 4. | Зоны (участки) корня. | 1 |  |  |  |
| 5. | Условия произрастания и видоизменения корней. | 1 |  |  |  |
| 6. | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.  **Проект:**Определение названий деревьев и кустарников, растущих вокруг школы, по характерным признакам почек. | 1 |  |  |  |
| 7. | Внешнее строение листа. | 1 |  |  |  |
| 8. | Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. | 1 |  |  |  |
| 9. | Строение стебля. Многообразие стеблей. | 1 |  |  |  |
| 10. | Видоизменения побегов. | 1 |  |  |  |
| 11. | Цветок и его строение.  **Проект:**Удивительные цветки (плоды) Покрытосеменных растений мира. | 1 |  |  |  |
| 12. | Соцветия. | 1 |  |  |  |
| 13. | Плоды и их классификация. | 1 |  |  |  |
| 14. | Распространение плодов и семян. Защита проектов | 1 |  |  |  |
| 15. | Минеральное питание растений. | 1 |  |  |  |
| 16. | Фотосинтез. | 1 |  |  |  |
| 17. | Дыхание растений. | 1 |  |  |  |
| 18. | Испарение воды. Листопад. | 1 |  |  |  |
| 19. | Передвижение воды и питательных веществ в растении. | 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. | 1 |  |  |  |
| 25. | Бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.  **Проект:**Вегетативное размножение комнатных растений. Защита проектов | 1 |  |  |  |
| 26. | Основы систематики растений. | 1 |  |  |  |
| 27. | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. | 1 |  |  |  |
| 28. | Семейства Пасленовые и Бобовые. | 1 |  |  |  |
| 29. | Семейство Сложноцветные | 1 |  |  |  |
| 30. | Класс Однодольные растения. Семейства Злаковые и Лилейные. | 1 |  |  |  |
| 31. | Важнейшие сельскохозяйственные растения.  **Проект:**  История введения в культуру растений, выращиваемых в Свердловской области. Защита проектов | 1 |  |  |  |
| 32. | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. | 1 |  |  |  |
| 33. | Развитие и смена растительных сообществ. | 1 |  |  |  |
| 34. | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительные сообщества.  Интегрированный зачет | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
|  | История развития зоологии. Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии | 1 |  |  |  |
|  | Современная зоология и ее структура | 1 |  |  |  |
| Многообразие животных. Беспозвоночные | | | | | |
|  | Общаяхарактеристикапростейших.  Биологические иэкологическиеособенности | 1 |  |  |  |
|  | Многообразиепростейших.  Колониальныеорганизмы, образжизни и поведение | 1 |  |  |  |
|  | Тип Губки.  Биологическое иэкологическоезначение | 1 |  |  |  |
|  | ТипКишечнополостные. Многообразие, среда  обитания, образ жизни | 1 |  |  |  |
|  | Тип Плоские черви. Биологические и экологические особенности | 1 |  |  |  |
|  | Тип Круглые черви.  Биологические иэкологическиеособенности | 1 |  |  |  |
|  | Тип Кольчатые черви.  Биологические иэкологическиеособенности | 1 |  |  |  |
|  | Многообразиекольчатых червей.  Среда и местаобитания, образжизни и поведение | 1 |  |  |  |
|  | Тип Моллюски. Биологические  особенности. Значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Многообразиемоллюсков. Среда и места обитания, образ жизни и поведение | 1 |  |  |  |
|  | Тип Иглокожие. Особенности и значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Тип Членистоногие.  Класс Ракообразные. Особенности значение | 1 |  |  |  |
|  | КлассПаукообразные.  Особенности изначение в природе ижизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Класс Насекомые. Биологические особенности, значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Отряды насекомых:  Таракановые, Прямокрылые Уховертки и Подёнки.  Особенности и значение | 1 |  |  |  |
|  | Биологические иэкологические  особенности отрядов насекомых (стрекозы, вши, жуки, клопы) | 1 |  |  |  |
|  | Особенности и значение в природе и жизни человека Равнокрылых, Чешуекрылых Двукрылых | 1 |  |  |  |
|  | Перепончатокрылые насекомые. Биологические и Экологические особенности в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Контрольно-обобщающий урок по теме  «Многоклеточные животные. Беспозвоночные» | 1 |  |  |  |
| ***Многообразие животных. Позвоночные животные*** | | | | | |
|  | Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные | 1 |  |  |  |
|  | Биологические иэкологическиеособенности  надкласса Рыбы. | 1 |  |  |  |
|  | Хрящевые рыбы. Среда обитания и образ жизни.  Значение в природе ижизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Костные рыбы. Средаобитания и образжизни. Значение вприроде и жизничеловека | 1 |  |  |  |
|  | Экологические и биологические особенности класса Земноводные | 1 |  |  |  |
|  | Биологические и экологические особенности класса Пресмыкающиеся. | 1 |  |  |  |
|  | Биологические и экологические особенности отрядов Крокодилы и Черепахи | 1 |  |  |  |
|  | Биологические и экологические особенности отряда Чешуйчатые | 1 |  |  |  |
|  | Класс Птицы. Особенности и значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Нелетающие птицы. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и вжизни человека | 1 |  |  |  |
|  | Водоплавающиептицы и птицыоколоводных  пространств.Особенности изначение | 1 |  |  |  |
|  | Хищные птицы. Биологические иэкологические  Особенностистроения. | 1 |  |  |  |
|  | Куриные и Воробьинообразные.  Особенностистроения, образажизни и значение | 1 |  |  |  |
|  | Экскурсия «Изучение многообразия птиц» | 1 |  |  |  |
|  | КлассМлекопитающие, илиЗвери. Отряды:  Однопроходные, Сумчатые,Насекомоядные,  Рукокрылые | 1 |  |  |  |
|  | Отрядымлекопитающих:Грызуны,Зайцеобразные | 1 |  |  |  |
|  | Отрядымлекопитающих:Китообразные,  Ластоногие,Хоботные, Хищные | 1 |  |  |  |
|  | Отрядымлекопитающих:Парнокопытные,  Непарнокопытные | 1 |  |  |  |
|  | Отрядмлекопитающих:Приматы | 1 |  |  |  |
|  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточныеживотные. Бесчерепные и позвоночные» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных*** | | | | | |
|  | Покровы тела | 1 |  |  |  |
|  | Опорно-двигательнаясистема животных | 1 |  |  |  |
|  | Способы передвиженияи полости телаживотных | 1 |  |  |  |
|  | Органы дыхания игазообмен | 1 |  |  |  |
|  | Органы пищеварения | 1 |  |  |  |
|  | Обмен веществ ипревращение энергии | 1 |  |  |  |
|  | Кровеносная система.Кровь | 1 |  |  |  |
|  | Органы выделения | 1 |  |  |  |
|  | Нервная система.Рефлекс. Инстинкт | 1 |  |  |  |
|  | Органы чувств.Регуляциядеятельностиорганизма | 1 |  |  |  |
|  | Контрольно - обобщающий урок по теме «Эволюция строения ифункций органов и их систем» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 3. Индивидуальное развитие животных*** | | | | | |
|  | Продление рода. Органыразмножения. | 1 |  |  |  |
|  | Развитие животных спревращением и безпревращения | 1 |  |  |  |
|  | Периодизация ипродолжительностьжизни животных | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 4. Развитие животного мира на земле*** | | | | | |
|  | Доказательстваэволюции животных | 1 |  |  |  |
|  | Чарльз Дарвин опричинах эволюцииживотного мира | 1 |  |  |  |
|  | Усложнение строенияживотных.Многообразие видов какрезультат эволюции | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 5. Биоценозы*** | | | | | |
|  | Естественные иискусственныебиоценозы | 1 |  |  |  |
|  | Факторы среды и ихвлияние на биоценозы | 1 |  |  |  |
|  | Экскурсия «Фенологические наблюдения за весенними явлениямив жизни животных» | 1 |  |  |  |
|  | Цепи питания. Потокэнергии | 1 |  |  |  |
|  | Экскурсия«Изучение взаимосвязи животных с другими компонентамибиоценоза» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека*** | | | | | |
|  | Воздействие человека иего деятельности на  животный мир | 1 |  |  |  |
|  | Одомашниваниеживотных | 1 |  |  |  |
|  | Законы России обохране животногомира. Система  Мониторинга | 1 |  |  |  |
|  | Охрана и рациональноеиспользование  животного мира | 1 |  |  |  |
|  | Контрольно – обобщающий урок по курсу биологии 7 класса | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
| ***Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека*** | | | | | |
| 1 | Науки о человеке. Здоровье и его охрана | 1 |  |  |  |
| 2 | Становление наук о человеке | 1 |  |  |  |
| **Раздел *2. «Происхождение человека»*** | | | | | |
| 3 | Систематическое положение человека | 1 |  |  |  |
| 4 | Историческое прошлое людей. Расы человека. Среда обитания | 1 |  |  |  |
| **Раздел 3.** ***Строение организма человека*** | | | | | |
| 5 | Общий обзор организма человека | 1 |  |  |  |
| 6 | Клеточное строение организма | 1 |  |  |  |
| 7 | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная **Л.р. №1** «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп» | 1 |  |  |  |
| 8 | Нервная ткань. **Л.р. № 2** «Коленный рефлекс» | 1 |  |  |  |
| 9 | Рефлекторная регуляция.**Л.р. №3** «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения». **ЗАЧЕТ № 1** | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 4. Опорно-двигательная система*** | | | | | |
| 10 | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. | 1 |  |  |  |
| 11 | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. **Л.р. № 4.** «Микроскопическое строение кости» | 1 |  |  |  |
| 12 | Соединения костей | 1 |  |  |  |
| 13 | Строение мышц. Обзор мышц человека. **Л.р. № 5** . «Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки» | 1 |  |  |  |
| 14 | Работа скелетных мышц и её регуляция.  **Л.р. № 6.** «Утомление при статической и динамической работе».  **Л.р. № 7**. « Самонаблюдение работы основных мышц» | 1 |  |  |  |
| 15 | Нарушения опорно-двигательной системы  **Л.р. № 8** «Выявление нарушений осанки» | 1 |  |  |  |
| 16 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.  **Л.р. № 9.** «Выявление плоскостопия» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 5. Внутренняя среда организма*** | | | | | |
| 17 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма | 1 |  |  |  |
| 18 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет | 1 |  |  |  |
| 19 | Иммунология на службе здоровья. Тканевая совместимость. Переливание крови. | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма*** | | | | | |
| 20 | Транспортные системы организма | 1 |  |  |  |
| 21 | Круги кровообращения  **Л.р. № 10**. «Измерение кровяного давления» | 1 |  |  |  |
| 22 | Строение и работа сердца | 1 |  |  |  |
| 23 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения  **Л.р. № 11.** «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке», (выполняется дома) | 1 |  |  |  |
| 24 | Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов  **Л.р. № 12**. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа» | 1 |  |  |  |
| 25 | Первая помощь при кровотечениях | 1 |  |  |  |
| 26 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Кровеносная и лимфатическая системы организма». **ЗАЧЕТ № 2** | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 7. Дыхание*** | | | | | |
| 27 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей | 1 |  |  |  |
| 28 | Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание | 1 |  |  |  |
| 29 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды  **Л.р. № 13**. «Определение частоты дыхания» | 1 |  |  |  |
| 30 | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь.  Травмы органов дыхания: профилактика, приемы реанимации | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 8. (Пищеварительная система*** | | | | | |
| 31 | Питание и пищеварение | 1 |  |  |  |
| 32 | Пищеварение в ротовой полости.**Л.р. № 14.** «Определение положения слюнных желёз» | 1 |  |  |  |
| 33 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.**Л.р. № 15.** «Действие ферментов слюны на крахмал». | 1 |  |  |  |
| 34 | Регуляция пищеварения | 1 |  |  |  |
| 35 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | 1 |  |  |  |
| 36 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Дыхательная и пищеварительная системы». **ЗАЧЕТ № 3** | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 9. Обмен веществ и энергии*** | | | | | |
| 37 | Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ | 1 |  |  |  |
| 38 | Витамины | 1 |  |  |  |
| 39 | Энергозатраты человека и пищевой рацион.**Л.р. № 16.** «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки» (дома) | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение*** | | | | | |
| 40 | Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган.**Лаб. раб. 17.** «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. | 1 |  |  |  |
| 41 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.**Лаб. раб. 18.** Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки» | 1 |  |  |  |
| 42 | Терморегуляция организма. Закаливание | 1 |  |  |  |
| 43 | Выделение | 1 |  |  |  |
| 44 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии. Покровная система».**ЗАЧЕТ № 4** | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 11. Нервная система*** | | | | | |
| 45 | Значение нервной системы | 1 |  |  |  |
| 46 | Строение нервной системы. Спинной мозг | 1 |  |  |  |
| 47 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и | 1 |  |  |  |
| 48 | Функции переднего мозга | 1 |  |  |  |
| 49 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. **Л.р. № 19.** «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств*** | | | | | |
| 50 | Анализаторы | 1 |  |  |  |
| 51 | Зрительный анализатор | 1 |  |  |  |
| 52 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | 1 |  |  |  |
| 53 | Слуховой анализатор | 1 |  |  |  |
| 54 | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика*** | | | | | |
| 55 | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности | 1 |  |  |  |
| 56 | Врождённые и приобретённые программы поведения | 1 |  |  |  |
| 57 | Сон и сновидения | 1 |  |  |  |
| 58 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы | 1 |  |  |  |
| 59 | Воля. Эмоции. Внимание  **Л.р. № 20.** «Оценка внимания с помощью теста» | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)*** | | | | | |
| 60 | Роль эндокринной регуляции | 1 |  |  |  |
| 61 | Функция желёз внутренней секреции. **ЗАЧЕТ № 5** | 1 |  |  |  |
| ***Раздел 15. Индивидуальное развитие организма*** | | | | | |
| 62 | **К.р. №5 Промежуточная аттестация (интегрированный зачет)** | 1 |  |  |  |
| 63 | Жизненные циклы. Размножение. Половая система | 1 |  |  |  |
| 64 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | 1 |  |  |  |
| 65 | Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём | 1 |  |  |  |
| 66 | Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. | 1 |  |  |  |
| 67 | Интересы, склонности, способности. Обобщение материала. | 1 |  |  |  |
| 68 | Урок обобщения для 8 класса | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
| 1 | **Ведение – 1ч** | 1 |  |  |  |
| 2 | *ИОТ-72-2016 инструкция по охране труда в кабинете биологии (вводный инструктаж)*  *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Предмет и задачи курса биологии.  ***Л/р №1 «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе»*** | 1 |  |  |  |
| **Эволюция живого мира на Земле** | | | | | |
| 3 | *ИОТ 142-2016 Инструкция по охране труда при проведении экскурсий.*  Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.  ***Экскурсия №1 Многообразие растений своей местности.*** | 1 |  |  |  |
| 4 | Развитие биологии в додарвиновский период становление систематики. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | 1 |  |  |  |
| 5 | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | 1 |  |  |  |
| 6 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 1 |  |  |  |
| 7 | Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. | 1 |  |  |  |
| 8 | Формы естественного отбора. Факторы эволюции. | 1 |  |  |  |
| 9 | **Обобщающий урок по теме:** «Учение об искусственном и естественном отборе». | 1 |  |  |  |
| 10 | Приспособленность организмов к условиям внешней среды, как результат действия естественного отбора  Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. | 1 |  |  |  |
| 11 | Забота о потомстве. | 1 |  |  |  |
| 12 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Физиологические адаптации.  ***Л/р №2 «Выявление приспособлений у растений и животных к среде обитания»*** | 1 |  |  |  |
| 13 | **Микроэволюция**  Вид, его критерии и структура. | 1 |  |  |  |
| 14 | Эволюционная роль мутаций.  ***Демонстрации:*** схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. | 1 |  |  |  |
| 15 | **Обобщающий урок по теме**:  «Микроэволюция». | 1 |  |  |  |
| 16 | **Макроэволюция**  Биологические последствия адаптаций. | 1 |  |  |  |
| 17 | Главные направления эволюции. | 1 |  |  |  |
| 18 | Общие закономерности биологической эволюции | 1 |  |  |  |
| 19 | **Обобщающий урок по теме:** «Эволюционные учения Ч. Дарвина». Тест по теме: «Макроэволюция». | 1 |  |  |  |
| **Возникновение жизни на Земле** | | | | | |
| 20 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. И её развитие в эрах древней жизни. | 1 |  |  |  |
| 21 | Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. | 1 |  |  |  |
| 22 | Жизнь в палеозойскую эру. | 1 |  |  |  |
| 23 | Жизнь в мезозойскую эру. | 1 |  |  |  |
| 24 | Жизнь в кайнозойскую эру. Происхождение человека. | 1 |  |  |  |
| **Цитология** | | | | | |
| 25 | Химическая организация клетки. Неорганические вещества входящие в состав клетки. | 1 |  |  |  |
| 26 | Органические вещества, входящие в состав клетки. | 1 |  |  |  |
| 27 | Пластический обмен. Биосинтез белка. | 1 |  |  |  |
| 28 | Энергетический обмен. | 1 |  |  |  |
| 29 | Прокариотическая клетка. | 1 |  |  |  |
| 30 | Эукариотческая клетка. Цитоплазма. | 1 |  |  |  |
| 31 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Эукариотическая клетка. Ядро.  ***Л/р №3 «Приготовление микропрепаратов растительных клеток ирас-сматривание их под микроскопом. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»*** |  |  |  |  |
| 32 | Деление клеток. |  |  |  |  |
| 33 | Клеточная теория строения организмов. |  |  |  |  |
| 34 | **Обобщающий урок по теме**: «Клетка – структурная и функциональная единица живого». |  |  |  |  |
| **Размножение и индивидуальное развитие организмов** | | | | | |
| 35 | Размножение организмов. Бесполое размножение. |  |  |  |  |
| 36 | Половое размножение. Развитие половых клеток. |  |  |  |  |
| 37 | Эмбриональный период развития. |  |  |  |  |
| 38 | Постэмбриональный период развития. |  |  |  |  |
| 39 | Общие закономерности развития. Биогенетический закон. |  |  |  |  |
| **Наследственность и изменчивость организмов** | | | | | |
| 40 | Генетика как наука. Методы её изучения. Основные генетические понятия. |  |  |  |  |
| 41 | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. |  |  |  |  |
| 42 | Закономерности наследования, установленные Г. Менделем (моно- и дигибридное скрещивание) |  |  |  |  |
| 43 | Решение задач на моно, ди и полигибридное скрещивание. |  |  |  |  |
| 44 | Сцепленное наследование генов. |  |  |  |  |
| 45 | Наследование при сцеплении и кроссинговере. |  |  |  |  |
| 46 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. |  |  |  |  |
| 47 | Примеры решения задач на кодоминирование - наследование групп крови человека. |  |  |  |  |
| 48 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Взаимодействие генов.  ***Л/р№ 4 «Решение генетических задач на составление родословных»*** |  |  |  |  |
| 49 | Решение задач на взаимодействие генов. |  |  |  |  |
| 50 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость, фенотипическая изменчивость.  ***Л/р № 5 «Выявление изменчивости у организмов».*** |  |  |  |  |
| 51 | Селекция растений и животных и микроорганизмов. |  |  |  |  |
| 52 | *ИОТ-76-2016 Инструкция по охране труда при проведении практических работ по биологии.*  Центры многообразия и происхождения культурных растений.  ***П/р № 1 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных (на примере культур и животных, выращиваемых в СПК «Килачевский»)*** |  |  |  |  |
| 53 | Методы селекции растений и животных. |  |  |  |  |
| 54 | Селекция микроорганизмов. |  |  |  |  |
| 55 | **Обобщающий урок:** «Закономерности наследственности». |  |  |  |  |
| **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** | | | | | |
| 56 | Биосфера, её структура и функции. Структура биосферы В.И. Вернадского. |  |  |  |  |
| 57 | Круговорот веществ в природе. |  |  |  |  |
| 58 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  История формирования сообществ живых организмов. Биоценозы. Биогеоценозы. Агрэкосистемы.  ***Л/р№ 5 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»*** |  |  |  |  |
| 59 | *ИОТ-74-2016 Инструкция по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ по биологии.*  Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды.  ***Л/р№6 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной местности»*** |  |  |  |  |
| 60 | *ИОТ-76-2016 Инструкция по охране труда при проведении практических работ по биологии.*  Интенсивность действия факторов среды. Взаимоотношения между организмами.  ***П/р № 1 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»*** |  |  |  |  |
| 61 | **Обобщающий урок по теме:** «Взаимодействие организма и среды обитания». |  |  |  |  |
| **Биосфера и человек** | | | | | |
| 62 | Природные ресурсы и их использование. |  |  |  |  |
| 63 | Охрана природных ресурсов |  |  |  |  |
| 64 | Антропогенное воздействие на окружающую среду |  |  |  |  |
| 65 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды |  |  |  |  |
| 66 | Охрана природы и основы рационального природопользования. |  |  |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа за курс биологи 9 класс.** |  |  |  |  |
| 68 | Обобщающий урок за курс биологии 9 класса |  |  |  |  |