

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Заславская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО  /Москаленко Н.В. Протокол №. <u>6.</u> от « <u>05.</u> » <u>06</u> 2023 года	Заместитель директора по УВР МБОУ Заславская СОШ  Л.А. Зубова « <u>29.</u> » <u>08</u> 2023 года <i>Протокол №1</i>	Директор МБОУ Заславская СОШ  Зонова Л.В. « <u>31.</u> » <u>08</u> 2023 года <i>85</i>



Рабочая программа

по биологии

для 6-9 класса

на 2023-2024 учебный год

Разработчик программы

учитель биологии

Кривошеева А.С.

Образование: среднее профессиональное

Педагогический стаж: 5 лет

Квалификационной категории: нет

1. Планируемые результаты

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Таким образом, в качестве планируемых метапредметных результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что 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. Учащийся сможет:

- определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
- 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 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. Учащийся 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, 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. Учащийся 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 критериев, 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. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать свою 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 и по аналогии) и делать выводы. Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства (под-идеи);
- выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять 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 причины/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. Учащийся 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 решения задачи;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся 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.

Коммуникативные УУД

9. 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. Учащийся 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 своему 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.

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

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений,

докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Познавательные УУД в области экологического образования

12. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся 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.

13. Развитая мотивация к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся 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.

При определении планируемых предметных результатов освоения ООП ООО ФГОС разработчики опирались на пояснительные записки к примерным программам учебных предметов.

Предметные результаты:

Биология

В результате изучения курса биологии в основной школе выпускник:

- научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

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

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- 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);
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- 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.

1. Содержание учебного предмета с указанием основных видов учебной деятельности

Биология 6 класс	
Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (13 ч) Общее знакомство с растительным организмом Семя Корень. Корневые системы Клеточное строение корня Побег. Почки Многообразие побегов Строение стебля Лист. Внешнее строение Клеточное строение листа Цветок	Характеризовать покрытосеменные растения. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Объяснять различие вегетативных и генеративных органов. Определять жизненные формы покрытосеменных растений. Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей покрытосеменных Описывать строение семени. Характеризовать значение каждой части семени. Сравнить строение семени однодольного растения и семени двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе

Соцветия Плоды Распространение плодов	сравнения. Объяснять значение семян в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием Различать и определять виды корней и типы корневых систем. Характеризовать значение корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения и функций корневых систем. Характеризовать значение видоизменения корней. Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах видоизменения корней. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием Различать и определять на рисунках, таблицах, микропрепаратах зоны корня. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Называть части побега. Аргументировать вывод: побег — сложный вегетативный орган. Различать и определять на рисунках, таблицах, натуральных объектах виды почек. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать почку как зачаточный побег. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Определять особенности видоизменённых побегов. Различать и определять на рисунках, таблицах, гербарном материале и натуральных объектах видоизменённые побеги. Объяснять взаимосвязь строения видоизменённых побегов с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнить увиденное с приведённым в
--	---

	учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Описывать внешнее строение стебля. Характеризовать значение стебля для растения. Называть внутренние части стебля, определять выполняемую ими функцию. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Описывать внешнее строение листа. Различать листья простые и сложные, черешковые, сидячие, влагалищные. Определять типы жилкования и листорасположения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Характеризовать внутреннее строение листа. Устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Объяснять значение листьев для растения. Различать и определять на рисунках, таблицах и натуральных объектах видоизменения листьев. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Распознавать на рисунках, таблицах и натуральных объектах части цветка. Называть части цветка и выполняемые ими функции. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Характеризовать значение соцветий. Описывать основные типы соцветий. Различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах типы соцветий. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Объяснять роль плодов в жизни растения. Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Сравнивать
--	---

	увиденное с приведённым в учебнике изображением. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Объяснять биологический смысл распространения плодов и семян. Описывать способы распространения. Устанавливать взаимосвязь строения плодов и способа их распространения
Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (9 ч) Минеральное (почвенное) питание Воздушное питание (фотосинтез) Дыхание Транспорт веществ. Испарение воды Раздражимость и движение Выделение. Обмен веществ и энергии Размножение. Бесполое размножение Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений Рост и развитие растений	Объяснять сущность понятия «питание». Выделять существенные признаки минерального питания растений. Объяснять роль минерального питания в жизни растения. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды. Обосновывать роль минеральных веществ в процессах жизнедеятельности растения Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Характеризовать условия протекания фотосинтеза. Обосновывать космическую роль зелёных растений Объяснять сущность понятия «дыхание». Характеризовать процесс дыхания растений. Устанавливать взаимосвязь дыхания растений и фотосинтеза. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы Объяснять роль транспорта веществ в растительном организме. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Характеризовать механизмы, обеспечивающие перемещение веществ. Называть части проводящей системы растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Описывать реакции растений на изменения в окружающей среде. Характеризовать роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений. Приводить примеры биоритмов у растений Объяснять сущность понятий «выделение» и «обмен веществ». Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Приводить примеры выделительных механизмов у растений.

	Приводить доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого Характеризовать роль размножения в жизни живых организмов. Объяснять особенности бесполого и полового способов размножения. Определять преимущества полового размножения перед бесполом. Определять особенности вегетативного размножения. Применять знания о способах вегетативного размножения на практике. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Объяснять биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения. Характеризовать особенности процесса оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать сущность двойного оплодотворения Определять особенности роста и развития растений. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Сравнивать надземные и подземные типы прорастания семян
Раздел 3. Классификация цветковых растений (4 ч) Классы цветковых растений Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные	Выделять основные признаки класса двудольных растений. Описывать характерные черты семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Распознавать на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Выделять основные признаки класса однодольных растений. Описывать характерные черты семейств Злаки, Лилейные. Распознавать на рисунках, таблицах и натуральных объектах представителей этих семейств. Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений.

	Описывать отличительные признаки семейств. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Раздел 4. Растения и окружающая среда (4ч) Растительные сообщества Охрана растительного мира Растения в искусстве Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	Объяснять сущность понятия «растительное сообщество». Различать фитоценозы естественные и искусственные. Оценивать биологическую роль ярусности. Объяснять причины смены фитоценозов Анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в живописи Характеризовать роль растений в жизни человека. Анализировать эстетическую роль растений. Приводить примеры использования человеком растений в поэзии, литературе и музыке. Приводить примеры растений-символов
Биология 7 класс	
Раздел 1 Зоология - наука о животных (2 ч) Что изучает зоология? Строение тела животного Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных Место животных в природе и в жизни человека Среды и места обитания животных. Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека	Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных. Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема Объяснять сущность понятий «среда обитания», «места обитания». Определять внешние признаки животных, связанные со средой их обитания. Описывать приспособления животных к среде обитания. Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных. Выявлять взаимоотношения животных в природе. Описывать формы влияния человека на животных. Объяснять роль животных в жизни человека
Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч) Простейшие Общая характеристика простейших	Выделять признаки простейших. Выявлять

Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Особенности строения и жизнедеятельности простейших Корненожки и жгутиковые Общая характеристика корненожек и жгутиковых. Строение и жизнедеятельность корненожек и жгутиковых. Разнообразие корненожек и жгутиковых Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших Строение и жизнедеятельность инфузорий. Разнообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнополостных. Полип. Медуза. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры Многообразие и значение кишечнополостных Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе Черви Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви Общая характеристика червей. Особенности	черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Аргументировать вывод: клетка простейшего — целостный организм Выделять признаки корненожек и жгутиковых. Распознавать на рисунках, таблицах представителей этих простейших. Характеризовать среду обитания корненожек и жгутиковых. Объяснять взаимосвязь строения корненожек и жгутиковых со средой обитания и способом питания. Приводить примеры смешанного питания жгутиковых Выделять признаки инфузорий. Распознавать на рисунках, таблицах представителей этих простейших. Характеризовать инфузории как наиболее сложноорганизованных простейших. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать двигающихся простейших под микроскопом. Фиксировать и обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Выделять признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризовать признаки более сложной организации. Объяснять значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различать на рисунках, таблицах, на живых объектах представителей этих классов. Объяснять значение кишечнополостных в природе Характеризовать тип Плоские черви. Выделять характерные признаки ресничных червей. Объяснять взаимосвязь строения систем
---	---

строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями Тип Круглые черви Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями Тип Кольчатые черви: общая характеристика Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела Многообразие кольчатых червей Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя»	органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различать на рисунках, таблицах представителей плоских червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными Выделять характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различать их на рисунках, таблицах. Объяснять взаимосвязь строения паразитических червей со средой обитания и способом питания. Аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и использовать эти меры профилактики Характеризовать тип Круглые черви. Различать на рисунках, таблицах представителей круглых червей. Описывать цикл развития аскариды. Использовать меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями. Приводить доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями Характеризовать тип Кольчатые черви. Приводить доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объяснять значение возникновения вторичной полости (целома) Различать на рисунках, таблицах представителей кольчатых червей. Объяснять взаимосвязь строения кольчатых червей со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Объяснять значение кольчатых червей в природе. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Тип Членистоногие Основные черты членистоногих Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих Класс Ракообразные Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение и многообразие ракообразных Класс Паукообразные Общая характеристика паукообразных. Среда	Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различать на рисунках, таблицах представителей членистоногих Выделять существенные признаки ракообразных. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей ракообразных. Объяснять взаимосвязь

обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных. Разнообразие и значение паукообразных Класс Насекомые. Общая характеристика Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Общественные насекомые. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых» Многообразие насекомых. Значение насекомых Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых»	строения речного рака со средой его обитания Выделять существенные признаки паукообразных. Характеризовать особенности строения паукообразных. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей паукообразных. Объяснять взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности Выделять существенные признаки насекомых. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей насекомых. Определять тип развития насекомого. Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Выделять существенные признаки насекомых. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей насекомых. Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека. Определять тип развития насекомых. Устанавливать стадии развития насекомых с неполным и полным превращением. Фиксировать результаты, делать выводы
Тип Моллюски, или Мягкотелые 18. Образ жизни и строение моллюсков Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения раковин моллюсков» 19. Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей моллюсков. Сравнивать внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать особенности строения раковин моллюсков, выявлять черты сходства и различия. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей моллюсков. Объяснять взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризовать способы питания брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Объяснять значение моллюсков в природе и жизни человека

Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (11 ч) Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы 20. Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда 21. Строение и жизнедеятельность рыб Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» 22. Многообразие рыб. Значение рыб Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся 23. Класс Земноводные, или Амфибии Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных 24. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания. Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов, пресмыкающихся и земноводных. Размножение и развитие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	Выделять существенные признаки хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых. Приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Выделять существенные признаки представителей подтипа Позвоночные Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Устанавливать отдельные части скелета и их функции. Различать на рисунках, таблицах органы и системы органов рыбы. Выявлять характерные черты строения внутренних органов и систем. Приводить доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником. Описывать особенности размножения рыб. Оценивать роль нереста и миграций в жизни рыб. Изучать и описывать внешнее строение рыб, особенности их передвижения. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать жизненный цикл земноводных. Сравнивать особенности размножения рыб и земноводных животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей земноводных. Объяснять значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны земноводных Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Приводить доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывать процессы размножения и развития пресмыкающихся. Характеризовать основные отряды пресмыкающихся.
---	--

Тип Хордовые: птицы и млекопитающие 25. Особенности строения птиц Общая характеристика птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» 26. Размножение и развитие птиц. Значение птиц Сезонные изменения в жизни птиц. Особенности размножения и развития птиц, органы размножения. Строение яйца. Выводковые и гнездовые птицы. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Систематика птиц 27. Особенности строения млекопитающих Общая характеристика млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих» 28. Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные 29. Отряды плацентарных млекопитающих Общая характеристика представителей	Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей пресмыкающихся. Сравнивать представителей различных групп пресмыкающихся, находить черты сходства и различия. Распознавать пресмыкающихся, опасных для человека, соблюдать правила поведения в природе. необходимость охраны пресмыкающихся. Представлять информацию о древних рептилиях в виде презентации Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту. Объяснять значение теплокровности для птиц. Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц. Выявлять характерные черты строения и особенности функционирования внутренних органов и систем птиц. Изучать и описывать внешнее строение птиц, их перьевой покров. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Характеризовать особенности строения органов размножения птиц. Объяснять особенности строения яйца, значение его частей. Распознавать выводковых и гнездовых птиц. Объяснять значение птиц в природе и жизни человека. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Представлять информацию о домашних птицах своего края в виде презентации Выделять существенные признаки млекопитающих. Выявлять характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводить доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различать на рисунках, таблицах представителей млекопитающих. Изучать и описывать внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов. Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии Характеризовать особенности размножения млекопитающих. Объяснять роль плаценты в жизни млекопитающих. Характеризовать
--	---

основных отрядов подкласса Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека 30. Человек и млекопитающие Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие – переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих	сезонные изменения в жизни млекопитающих. Различать на рисунках, таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать) Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей изучаемых отрядов, делать выводы на основе сравнения. Различать на рисунках, таблицах, живых объектах представителей основных отрядов плацентарных млекопитающих. Представлять информацию о многообразии млекопитающих своего края в виде презентации Объяснять значение млекопитающих в природе и жизни человека. Объяснять процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления. Называть группы животных, имеющих важное хозяйственное значение. Обосновывать необходимость охраны млекопитающих
Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (3 ч) 31. Роль животных в природных сообществах Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ. Биосфера 32. Основные этапы развития животного мира на Земле Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых животных 33. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные и наука. Зверинцы и зоопарки	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своего края Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания. Объяснять причины выхода животных на сушу. Объяснять эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды Характеризовать историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводить примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов. Приводить примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных
Биология. Человек 8 класс	
Раздел 1. Место человека в системе органического мира Науки, изучающие организм человека Систематическое положение человека Эволюция человека. Расы современного человека Общий обзор организма человека	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять причины возникновения у человека особенностей строения и

Ткани	поведения. Характеризовать человека как существо биосоциальное Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека. Объяснять происхождение рас. Приводить доказательства несостоятельности расизма Объяснять сущность понятий «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выделять уровни организации организма человека. Различать части тела человека, указывать место их расположения в организме Объяснять сущность понятия «ткань». Называть виды и типы основных тканей человека. Распознавать на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах различные виды тканей. Определять особенности строения тканей. Объяснять взаимосвязь строения ткани с выполняемой ею функцией. Наблюдать и описывать ткани на готовых микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии
Раздел 2. Физиологические системы органов человека Регуляция функций организма Строение и функции нервной системы Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система Строение и функции головного мозга Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение Строение и функции желёз внутренней секреции Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение Зрительный анализатор. Строение глаза Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение	Объясняют роль регуляторных систем и механизмы регуляции функций. Характеризуют функции желез внутренней секреции. Описывают признаки нарушения деятельности отдельных желез внутренней секреции. Выделяют основные компоненты нервной системы. Классифицируют нервную систему по расположению и функции. Раскрывают функции спинного мозга, различных отделов головного мозга, симпатической и парасимпатической нервной системы. Проводят сравнительный анализ нервной и гуморальной регуляции. Описывают рефлекторный принцип работы нервной системы. Описывают структурные компоненты и работу органов чувств как частей анализатора. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств Раскрывают взаимосвязь строения и функций зрительного, слухового, обонятельного, осязательного анализаторов. Объясняют принцип работы анализаторов (восприятие раздражения, преобразование его

Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы Строение и функции скелета человека Строение костей. Соединения костей Строение и функции мышц Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции Форменные элементы крови Виды иммунитета. Нарушения иммунитета Свёртывание крови. Группы крови Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца Движение крови и лимфы в организме Гигиена сердечнососудистой системы и первая помощь при кровотечениях. Дыхательная система Строение органов дыхания Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Заболевания органов дыхания и их гигиена. Пищеварительная система Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ Понятие об обмене веществ Обмен белков, углеводов и жиров. Обмен воды и минеральных солей Витамины и их роль в организме Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ Покровы тела Строение и функции кожи. Терморегуляция. Гигиена кожи. Кожные заболевания Мочевыделительная система Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. Женская и мужская репродуктивная (половая) система человека	в нервный импульс и анализ в коре головного мозга). Характеризуют состав и функциональное назначение опорно-двигательного аппарата. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Характеризуют состав и строение костей. Приводят классификацию костей, их соединений и основных групп соматических мышц. Описывают строение и работу мышц. Распознают на рисунках основные скелетные мышцы. Обосновывают условия нормального формирования опорно-двигательного аппарата. Осваивают приемы первой помощи при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях Характеризуют состав и свойства внутренней среды организма. Описывают состав и свойства крови. Проводят сравнительный анализ клеток крови. Объясняют механизм свертывания крови и особенности крови, учитываемые при переливании. Классифицируют виды иммунитета. Приводят примеры нарушения иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение Описывают состав и строение дыхательной системы и дыхательного аппарата. Описывают механизм дыхания и газообмена. Распознают на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Обосновывают генетические требования, необходимые для поддержания здоровья дыхательной системы. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом Характеризуют состав и строение пищеварительной системы. Описывают процесс пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Называют компоненты пищеварительных соков. Доказывают необходимость соблюдения гигиенических норм для поддержания оптимального функционирования пищеварительной системы Выделяют основные этапы обмена веществ и энергии в организме. Характеризуют особенности обмена отдельных веществ. Раскрывают значение витаминов, причины и признаки авитаминозов и гиповитаминозов Характеризуют строение и функции кожи. Классифицируют производные эпидермиса и
--	--

Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения Наследование признаков Наследственные болезни и их предупреждение Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём. Поведение и психика человека Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и П. А. Павлова. Образование и торможение условных рефлексов Сон и бодрствование. Значение сна. Особенности психики человека. Мышление. Память и обучение. Эмоции Темперамент и характер Цель и мотивы деятельности человека Человек и его здоровье Здоровье человека и здоровый образ жизни.	описывают их функциональное назначение. Объясняют механизм терморегуляции и закаливания. Осваивают приемы первой помощи при повреждениях кожи, тепловом и солнечном ударе. Обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, обувью и одеждой
Биология. Общие закономерности 9 класс	
Тема 1.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	Давать определение понятию «жизнь». Называть свойства живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы. Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; царства живой природы; таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.
Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период	Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.

Тема 1.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	Давать определение понятию «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт». Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.
Тема 1.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	Раскрывать содержание понятия «приспособленность вида». Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов. Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.
Тема 1.5 Микроэволюция	Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. Называть признаки популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. Анализировать содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». Отличать понятия «вид» и «популяция». Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни.
Тема 1.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. Давать определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называть основные направления эволюции.

	Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Объяснять сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.
Тема 1.7 Возникновение жизни на Земле	Давать определение термину «гипотеза». Называть этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.
Тема 1.8 Развитие жизни на Земле	Давать определение терминам «ароморфоз», «идиоадаптация». Приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. Объяснять причины заселения динозаврами различных сред жизни. Выделять факторы, которые определяют эволюцию ныне живущих организмов.
Тема 2.1 Химическая организация клетки	Давать определение терминам «микроэлементы», «макроэлементы». Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.
Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	Дать определение понятиям «ассимиляция», «диссимиляция». Называть этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции. Доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные и взаимосвязанные части обмена веществ.

Тема 2.3 Строение и функции клеток	Давать определение термину «прокариот». Узнавать и различать по немому рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки. Описывать по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. Объяснять значение спор для жизни бактерий. Доказывать примитивность строения прокариот.
Тема 3.1 Размножение организмов	Дать определение понятию «размножение». Называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.
Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Давать определение понятий «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез». Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.
Тема 4.1 Закономерности наследования признаков	Давать определения понятиям «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод». Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.
Тема 4.2 Закономерности изменчивости	Давать определение термина «изменчивость». Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.

Тема 4.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов	Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание определений основных понятий. Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.
Тема 5.1 Биосфера, ее структура и функции	Давать определение понятию «биосфера». Называть признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.
Тема 5.2 Биосфера и человек	Давать определение термина «агроэкосистема (агроценоз)». Приводить примеры агроэкосистем; неисчерпаемых и почерпаемых природных ресурсов. Называть признаки агроэкосистемы. Сравнивать экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. Раскрывать сущность рационального природопользования. Раскрывать роль человека в биосфере. Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.

2. Календарно-тематическое планирование с указанием часов отводимых на освоение темы.

6 класс. Биология (34 часа, 1 час в неделю)

№ урока в году	№ урока В четве рти	тема	Количе ство часов
I четверть (8 часов)			
1	1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1
2	2	Семя.	1
3	3	Корень. Корневые системы.	1
4	4	Клеточное строение корня	1
5	5	Побег. Почка. Лабораторная работа №3 строение почки	1
6	6	Многообразие побегов.	1
7	7	Строение стебля.	1
8	8	Лист. Внешнее строение.	1
II четверть (8 часов)			
9	1	Клеточное строение листа.	1
10	2	Цветок	1
11	3	Соцветия	1
12	4	Плоды	1
13	5	Распространение плодов	1
14	6	Контрольная работа №1 по теме «Особенности строения цветковых растений»	1
15	7	Минеральное (почвенное) питание	1

16	8	Воздушное питание (фотосинтез)	1
III четверть (10 часов)			
17	1	Дыхание	1
18	2	Транспорт веществ. Испарение воды	1
19	3	Раздражимость и движение	1
20	4	Выделение. Обмен веществ и энергии	1
21	5	Размножение. Бесполое Размножение	1
22	6	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений	1
23	7	Рост и развитие растений	1
24	8	Контрольная работа №2 по теме «Жизнедеятельность растительного организма»	1
25	9	Классы цветковых растений	1
26	10	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные	1
IV четверть (8 часов)			
27	1	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные	1
28	2	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные	1
29	3	Контрольная работа №3 по теме «Классификация цветковых растений»	1
30	4	Растительные сообщества	1
31	5	Охрана растительного мира	1
32	6	Растения в искусстве	1
33	7	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1
34	8	Итоговый урок	1

7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ урока В году	№ урока В четве рти	Тема	Количе ство часов
I четверть (8 часов)			
1	1	Что изучает зоология? Строение тела животного	1
2	2	Место животных в природе и в жизни человека	1
3	3	Общая характеристика одноклеточных	1
4	4	Корненожки и жгутиковые	1
5	5	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.	1
6	6	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип кишечнополостные	1
7	7	Многообразие и значение кишечнополостных.	1
8	8	Общая характеристика червей. Тип плоские черви: ресничные черви	1
II четверть (8 часов)			
9	1	Паразитические плоские черви – сосальщики и ленточные черви	1
10	2	Тип круглые черви	1
11	3	Тип кольчатые черви: общая характеристика	1
12	4	Многообразие кольчатых червей	1
13	5	Основные черты членистоногих	1
14	6	Класс ракообразные	1
15	7	Класс паукообразные	1
16	8	Класс насекомые. Общая характеристика	1
III четверть (10 часов)			
17	1	Многообразие насекомых. Значение насекомых	1
18	2	Образ жизни и строение моллюсков	1
19	3	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	1
20	4	Контрольная работа №1 по разделу 2 Беспозвоночные	1
21	5	Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые	1
22	6	Строение и жизнедеятельность рыб	1
23	7	Многообразие рыб. Значение рыб	1
24	8	Класс земноводные, или амфибии	1
25	9	Класс пресмыкающиеся, или рептилии	1
26	10	Особенности строения птиц	1

IV четверть (8 часов)			
27	1	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	1
28	2	Особенности строения млекопитающих	1
29	3	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих	1
30	4	Отряды плацентарных млекопитающих	1
31	5	Человек и млекопитающие	1
32	6	Роль животных в природных сообществах	1
33	7	Основные этапы развития животного мира на земле Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях	1
34	8	Итоговая контрольная работа	1

8 класс Биология. (34 часа, 2 часа в неделю)

№ урок а в году	№ урока в четве рти	Тема урока	Колич ество часов
I четверть (16 часов)			
1	1	Науки, изучающие человека.	1
2	2	Систематика человека	1
3	3	Эволюция человека. Расы	1
4	4	Общий обзор организма человека	1
5	5	Ткани. <i>Лабораторная работа № 1 Изучение микроскопического строения тканей</i>	1
6	6	Контрольная работа №1 «Место человека в системе органического мира»	1
7	7	Регуляция функций организма.	1
8	8	Строение и функции нервной системы	1
9	9	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная система	1
10	10	Строение и функции головного мозга.	1
11	11	Нарушения в работе нервной системы	1
12	12	Строение и функции желез внутренней секреции.	1
13	13	Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение	1
14	14	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение.	1
15	15	Зрительный анализатор. Строение глаза <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение изменения размера зрачка»</i>	1

16	16	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1
II четверть (16 часов)			
17	1	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	1
18	2	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1
19	3	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	1
20	4	Контрольная работа №2 «Сенсорные системы»	1
21	5	Строение и функции скелета человека.	1
22	6	Строение костей. Соединения костей. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения костей»</i>	1
23	7	Строение и функции мышц.	1
24	8	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы <i>Лабораторная работа № 4 «выявления влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»</i>	1
25	9	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1
26	10	Форменные элементы крови	1
27	11	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1
28	12	Свёртывание крови. Группы крови.	1
29	13	Контрольная работа №3 «Опорно-двигательная система и внутренняя среда организма»	1
30	14	Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца	1
31	15	Движение крови и лимфы в организме	1
32	16	Гигиена сердечнососудистой системы и первая помощь при кровотечениях. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение кровяного давления»</i>	1
III четверть (20 часов)			
33	1	Строение органов дыхания	1
34	2	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	1
35	3	Заболевания органов дыхания и их гигиена. <i>Лабораторная работа № 6 «Определения частоты дыхания»</i>	1
36	4	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	1
37	5	Пищеварение в ротовой полости	1
38	6	Пищеварение в желудке.	1

39	7	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ <i>Лабораторная работа № 7 «определения норм рациона питания»</i>	1
40	8	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	1
41	9	Контрольная работа №4 Сердечно – сосудистая система, Дыхательная и пищеварительная системы	1
42	10	Понятие об обмене веществ	1
43	11	Обмен белков, углеводов и жиров	1
44	12	Обмен воды и минеральных солей	1
45	13	Витамины и их роль в организме.	1
46	14	Нарушение обмена веществ	1
47	15	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1
48	16	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1
49	17	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	1
50	18	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1
51	19	Женская и мужская репродуктивная (половая) система человека	1
52	20	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения.	1
IV четверть (16 часов)			
53	1	Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение	1
54	2	Врождённые заболевания.	1
55	3	Инфекции, передающиеся половым путём.	1
56	4	Контрольная работа №5 Индивидуальное развитие организма человека	1
57	5	Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и П.А.Павлова	1
58	6	Образование и торможение условных рефлексов	1
59	7	Сон и бодрствование. Значение сна.	1
60	8	Особенности психики человека. Мышление.	1
61	9	Память и обучение.	1
62	10	Эмоции	1
63	11	Темперамент и характер	1
64	12	Цель и мотивы деятельности человека	1
65	13	Контрольная работа №6 Поведение и психика человека	1
66	14	Здоровье человека и здоровый образ жизни	1
67	15	Человек и окружающая среда	1
68	16	Итоговая контрольная работа	1

9 класс Биология. (66 часов, 2 часа в неделю)

№ урока в году	№ урока в	Тема урока	Количе ство часов
----------------------	-----------------	------------	-------------------------

	четверти		
1 четверть (16 часов)			
Введение			
1	1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1
2.	2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	1
Раздел 1. Клетка			
3	3	Клеточная теория. Единство живой природы.	1
4	4	Строение клетки	1
5	5	Многообразие клеток	1
6	6	Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1
7	7	Обмен веществ и энергии в клетке	1
8	8	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма	1
9	9	Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний	1
10	10	Обобщение и систематизация знаний по разделу 1 «Клетка»	1
11	11	Контрольная работа №1 «Клетка»	1
Раздел 2. Организм			
12	12	Неклеточные формы жизни: вирусы	1
13	13	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии	1
14	14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1
15	15	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1
16	16	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка)	1
2 четверть (16 часов)			
17	1	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1
18	2	Транспорт веществ в организме	1
19	3	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1
20	4	Опора и движение организмов	1
21	5	Регуляция функций у различных организмов	1
22	6	Бесполое размножение	1
23	7	Половое размножение	1
24	8	Рост и развитие организма	1
25	9	Наследственность и изменчивость - общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков	1
26	10	Закономерности изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции.	1
27	11	Наследственная изменчивость	1
28	12	Контрольная работа № 2 «Организм»	
Раздел 3. Вид			
29	13	Развитие биологии в додарвиновский период	1
30	14	Чарльз Дарвин – основоположник учения о эволюции	1
31	15	Вид как основная систематическая категория. Признаки вида	1

32	16	Популяция как структурная единица вида	1
3 четверть (20 часов)			
33	1	Популяция как единица эволюции	1
34	2	Основные движущие силы эволюции	1
35	3	Результаты эволюции: многообразие видов приспособленность организмов к среде обитания	1
36	4	Усложнение организации растений в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп	1
37	5	Усложнение организации животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп	1
38	6	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных сортов растений и штаммов микроорганизмов	1
39	7	Контрольная работа №3 «Вид»	1
Раздел 4. Экосистемы			
40	8	Экология как наука	1
41	9	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1
42	10	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1
43	11	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разного вида	1
44	12	Экосистемная организация живой природы	1
45	13	Экосистема и ее основные компоненты	1
46	14	Структура экосистемы	1
47	15	Пищевые связи в экосистеме	1
48	16	Экологические пирамиды	1
49	17	Агроценоз как искусственное сообщество	1
50	18	Биосфера – глобальная экосистема	1
51	19	В.И. Вернадский основоположник учения о биосфере	1
52	20	Структура биосферы	1
4 четверть (14 часов)			
53	1	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1
54	2	Краткая история эволюции биосферы	1
55	3	Ноосфера	1
56	4	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1
57	5	Современные экологические проблемы их влияние на жизнь каждого из нас	1
58	6	Последствия деятельности человека в экосистемах	1
59	7	Пути решения экологических проблем	1
60	8	Обобщение и систематизация знаний по разделу	1
61	9	Контрольная работа №4 «Экосистемы»	1
62	10	Повторение по разделу 1 «Клетка»	1
63	11	Повторение по разделу 2 «Организм»	
64	12	Повторение по разделу 3 «Вид»	
65	13	Повторение по разделу 4 «Экосистемы»	
66	14	Годовая контрольная работа за курс Биологии в 9 классе	

