

Рабочая программа по биологии

для учащихся 5-9 классов

ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус войск национальной гвардии Российской Федерации»

Разработала:

Подкорытова А.Д.,
учитель биологии

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»	7
Раздел II. Содержание курса «Биология».....	22
Раздел III. Тематическое планирование	25
Тематическое планирование 5 класс	25
Тематическое планирование 6 класс	33
Тематическое планирование 7 класс	37
Тематическое планирование 8 класс	44
Тематическое планирование 9 класс	56

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по биологии 5-9 классы/ Н.И. Сонин, А.А. Плешаков/ Стандарты второго поколения/ М.: Просвещение, 2010.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Н.И. Сонин, А.А. Плешаков, «Биология. Введение в биологию». Учебник для 5 класса. Русское слово. М., 2017.
- Сонин Н. И. Биология. Живой организм: учебник для 6 класса средней школы М.: Дрофа», 2017 г.
- Захаров В.Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие Живых организмов: учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2017г.
- Сонин Н.И., Сапин М.П.,. Биология. «Человек»: учебник для 8 класса средней школы. М.,Дрофа,2017 г.
- Мамонтов С.Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, 2017 г.

Согласно Учебному плану ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус», на изучение данного предмета отводится следующее количество часов:

- общее число учебных часов 243,

по годам обучения:

- 5 класс - 35 часов
- 6 класс – 35 часов
- 7 класс – 35 часов
- 8 класс - 70часов,
- 9 класс – 68 часов.

Включение кадетского (казачьего) компонента в содержании предмета биологии нашло отражение в отдельных темах учебных занятий (темы: «Расы человека. Их происхождение и единство», «Гигиена питания», «Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви», «Человек и его здоровье», «Человек и окружающая среда. Правила поведения человека в окружающей среде»), организации образовательного и воспитательного процесса, выборе форм, способов и средств творческо-познавательной деятельности, обеспечении условий для формирования гражданско-патриотической компетентности у учащихся ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус».

Перечень тем проектных, исследовательских работ

5 класс

- «Почувствуй себя цитологом»;
- «Почувствуй себя вирусологом»;
- «Почувствуй себя бактериологом»;
- «Почувствуй себя орнитологом»;
- «Почувствуй себя ботаником»;
- «Почувствуй себя цветоводом»;
- «Почувствуй себя экологом».

6 класс

- «Выращивание растительного организма из семени»;
- «Изучение бактериологических показателей питьевой водопроводной воды»;
- «Исследование бактериальной загрязненности предметов обихода и рук учащихся класса»;
- «Как животные защищаются от врагов»;
- «Подбор ассортимента растений для озеленения интерьера в зависимости от их экологических особенностей»;
- «Радуга и водоросли: что их объединяет»;

«Растения Красной книги нашей местности»;
«Растения-индикаторы состояния окружающей среды».

7 класс

«Грызуны как наиболее процветающая группа»;
«Естественно-научное обоснование некоторых народных примет»;
«Жемчуг – интерес человека в прошлом и настоящем»;
«Животные – барометры природы»;
«Исследование флоры памятников природы»;
«Нитраты в овощной продукции»;
«Подбор ассортимента красивоцветущих деревьев и кустарников для озеленения населённого пункта».

8 класс

«Витаминная азбука»;
«Вкусовые галлюцинации»;
«Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека»;
«Выявление характера загрязнений территории школы методом анализа снега»;
«Е» в продуктах вредно ли это?»;
«Исследование уровня развития плоскостопия среди учащихся 1-8 классов»;
«Микромир: кто они? И как с ними бороться».

9 класс

«Генетически модифицированные организмы»;
«Приспособления организмов к среде обитания»;
«Приспособленность организмов к месту обитания»;

«Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений»;

«Наследственные болезни»;

«Путешествие с молекулой кислорода по организму»;

«Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования».

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;

- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;

- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

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;

- 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:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению

имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, 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;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- 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 окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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 и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
 - оперировать данными при решении задачи;
 - выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
 - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Ученик 5 класса научится:

- называть основные факторы, влияющие на жизнь растений.
- различать жизненные формы растений;
- различать растительные ткани и иметь представление о выполняемых ими функциях;
- объяснять строение и значение корня для растительного организма, различать типы корневых систем, выявлять

видоизменения корней;

- различать части побега, знать внутреннее строение стебля, его значение для растения;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- оценивать с эстетической точки зрения растительные объекты.

Ученик 5 класса будет иметь возможность научиться:

- работать с биологическими приборами и инструментами;
- освоить приемы выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними

Ученик 6 класса научится

- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;
- описывать биологические объекты, процессы и явления;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни

организмов

- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Ученик 6 класса будет иметь 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.

Ученик 7 класса 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;
- 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;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Ученик 7 класса будет иметь 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;
- 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.

Ученик 8 класса 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;
- 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.

Ученик 8 класса будет иметь 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;
- 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.

Ученик 9 класса 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;
- 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;
- 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.

Ученик 9 класса будет иметь 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.

Личностные результаты

- осознавать единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственную целостную картину мира;
- формировать ответственное отношение к обучению;
- формировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение программ;
- развивать навыки обучения;
- формировать социальные нормы и навыки поведения в классе, школе, дома;
- формировать доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- осознавать ценности здорового и безопасного образа жизни;
- уважительно относиться к старшим и младшим товарищам.

Раздел II. Содержание курса «Биология»

5 класс

№	Название раздела	Количество часов
1	Живой организм: строение и изучение	8
2	Многообразие живых организмов	14
3	Среда обитания живых организмов	4
4	Человек на Земле	6
5	Резерв	3
Общее количество часов		35

6 класс

№	Название раздела	Количество часов
1	Строение живых организмов	9
2	Жизнедеятельность живых организмов	25
3	Резерв	1
Общее количество часов		35

7 класс

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Царство Бактерии	1
3	Царство Грибы	2

4	Царство Растения	9
5	Царство Животные	20
6	Вирусы	2
Общее количество часов		35

8 класс

№	Название раздела	Количество часов
1	Человек как биологический вид	2
2	Происхождение человека	2
3	Краткая история развития знаний о человеке. Науки, изучающие организм человека	1
4	Общий обзор организма человека	4
5	Координация и регуляция	11
6	Опора и движение	9
7	Внутренняя среда организма	3
8	Транспорт веществ	5
9	Дыхание	5
10	Пищеварение	6
11	Обмен веществ и энергии. Витамины	2
12	Выделение	2
13	Покровы тела	3
14	Размножение и развитие	4
15	Высшая нервная деятельность	5

16	Человек и его здоровье	4
17	Резерв	2
Общее количество часов		70

9 класс

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Структурная организация живых организмов	23
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	13
4	Наследственность и изменчивость организмов	5
5	Эволюция живого мира на Земле	19
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	6
7	Резерв времени	1
Общее количество часов		68

Раздел III. Тематическое планирование

Тематическое планирование 5 класс

№	Название темы	Количество часов	Содержательные единицы	Основные виды деятельности учащихся
1	Наука о живой природе	1	Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.	Обсуждают проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривают и поясняют иллюстрации учебника. Приводят примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Дают определение науки биологии. Называют задачи, стоящие перед учёными-биологами.
2	Что такое живой организм	1	Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.	Называют свойства живых организмов. Сравнивают проявление свойств живого и неживого. Обсуждают стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника. Рассматривают изображение живого организма, выявлять его органы, их функции. Обсуждают роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.
3	Методы изучения природы <i>П/р «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»</i>	1	Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.	Рассматривают и обсуждают рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различают и описывают методы изучения живой природы. Обсуждают способы оформления результатов исследования.
4		1	Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик,	Объясняют назначение увеличительных приборов. Различают ручную и штативную лупы, знают получаемое с их помощью увеличение. Описывают и сравнивают увеличение лупы и микроскопа. Находят части микроскопа и называют их. Изучают и запоминают правила работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат под микроскопом, делают выводы.

			зеркальце. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.	
5	Живые клетки <i>П/р «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</i>	1	Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.	Называют части клетки по рисункам учебника. Характеризуют назначение частей клетки. Сравнивают животную и растительную клетки, находят их различие. Называют ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризуют их строение, объясняют их функции. Изучают строение клетки на готовых микро-препаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различают отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщают результаты наблюдений, делают выводы. Зарисовывают клетки в тетради. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
6	Химический состав клетки	1	Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.	Различают неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объясняют их значение для организма. Наблюдают демонстрацию опытов и понимают объяснение учителя. Изучают рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов.
7	Вещества и явления в окружающем нас мире	1	Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостную систему	Оценивают значение питания, дыхания, размножения. Объясняют сущность понятия «обмен веществ», характеризуют его биологическое значение. Рассматривают на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливают последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки. Аргументируют вывод о том, что клетка - живая система (биосистема).
8	Великие естествоиспытатели	1	Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.	Анализируют информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Знакомятся с именами и портретами учёных, самостоятельно работая с текстом учебника. Называют области науки, в которых работали

				конкретные учёные, знают сущность их открытий. Формулируют вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.
9	Разнообразие живого	1	Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.	Объясняют сущность термина «классификация». Дают определение науке систематике. Характеризуют вид как наименьшую единицу классификации. Рассматривают схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называют отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.
10	Бактерии. Многообразие бактерий.	1	Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах.	Называют главные особенности строения бактерий. Характеризуют разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Объясняют сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Различают свойства прокариот и эукариот. Характеризуют процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивают и оценивают роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.
11	Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные	Характеризуют важную роль бактерий в природе. Устанавливают связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументируют наличие фотосинтеза у цианобактерий, называют его продукты. Различают бактерии по их роли в природе. Приводят примеры полезной деятельности бактерий. Характеризуют процесс брожения и его использование в народном хозяйстве. Обсуждают значение бактерий для человека. Сопоставляют вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делают выводы о значении бактерий.

			заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями.	
12	Грибы. Многообразие грибов.	1	Общая характеристика грибов. Множклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза).	Устанавливают сходство гриба с растениями и животными. Описывают внешнее строение тела гриба, называют его части. Определяют место представителей царства Грибы среди эукариот. Называют знакомые виды грибов. Характеризуют питание грибов. Дают определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, поясняя их примерами.
13	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.	1	Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении. Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употреблении в пищу животными и человеком.	Характеризуют строение шляпочных грибов. Подразделяют шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Работают в паре - описывают строение плесневых грибов по рисунку учебника. Различают съедобные и ядовитые грибы. Обсуждают правила сбора и использования грибов. Объясняют значение грибов для человека и для природы.
14-18	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.	5	Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и	Характеризуют главные признаки растений. Различают части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивают цветковые и голосеменные растения, характеризуют их сходство и различия. Характеризуют мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения. Определяют по рисунку учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставляют свойства растительной и бактериальной клеток, делают выводы. Характеризуют значение растений разных систематических групп в жизни человека.

			голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами.	
19	Значение растений в природе и жизни человека.	1	Роль цветковых растений в жизни человека.	Характеризуют значение растений разных систематических групп в жизни человека.
20	Животные. Строение животных Многообразие животных	1	Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	Распознают одноклеточных и многоклеточных животных. Характеризуют простейших по рисункам учебника, описывают их различие, называют части их тела. Сравнивают строение тела амёбы с клеткой эукариот, делают выводы. Называют основные части клетки. Называют многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различают беспозвоночных и позвоночных животных. Приводят примеры позвоночных животных.
21	Роль животных в природе и жизни человека.	1	Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.	Объясняют роль животных в жизни человека и в природе. Называют факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных.
22	Три среды обитания	1	Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни.	Характеризуют особенности условий сред жизни на Земле. Называют и характеризуют организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводят примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объясняют их воздействие на организм хозяина.
23	Жизнь на разных материках	1	Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.	Характеризуют и сравнивают расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объясняют сущность понятия «местный вид». Характеризуют особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называют примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Описывают свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях. Оценивают роль человека в сохранении местных

				видов на Земле.
24	Природные зоны Земли	1	Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.	Объясняют сущность понятия «природная зона». Распознают и характеризуют природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Называют животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Различают и объясняют особенности животных разных природных зон.
25	Жизнь организмов в морях и океанах	1	Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.	Работают в паре — описывают разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделяют существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объясняют причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Рассматривают изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивают роль планктона для других живых организмов. Характеризуют условия обитания на больших глубинах океана. Аргументируют приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.
26	Как человек появился на Земле	1	Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни.	Описывают внешний вид раннего предка человека, сравнивают его с обезьяной и современным человеком. Характеризуют особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывают особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливают связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризуют существенные признаки современного человека. Объясняют роль речи и общения в формировании современного человека. Приводят примеры деятельности человека в природе. Формулируют вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.

27-28	Как человек изменил Землю. Не станет ли Земля пустыней?	2	Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека.	Работают в паре — анализируют пути расселения человека по карте материков Земли. Приводят доказательства воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр. Обсуждают причины сокращения лесов. Аргументируют необходимость охраны природы.
29	Жизнь под угрозой	1	Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.	Называют животных, истреблённых человеком. Обсуждают состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывают причины сокращения и истребления некоторых видов животных. Называют примеры животных, нуждающихся в охране. Объясняют значение Красной книги, заповедников. Характеризуют запрет на охоту как мероприятие по охране животных. Приводят примеры заботливого отношения к растениям и животным. Обсуждают планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).
30	Здоровье человека и безопасность жизни	1	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,	Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью.

			стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	
31-32	Обобщение и контроль знаний по курсу «Биология. Введение в биологию»	2	Анализ уровня знаний, умений по итогам тематического контроля. Обобщение знаний по разделу «Население Земли»	Работают с учебником. Выполняют тестовые задания
33-35	Резерв времени	3		

Тематическое планирование 6 класс

№	Название темы	Количество часов	Содержательные единицы	Основные виды деятельности учащихся
Строение живых организмов (9 часов)				
1.	Вводный инструктаж по т.б. Входной контроль знаний	1	Предмет и методы биологии. Свойства живого. Царства живой природы и их признаки. Отделы растений и типы животных, их представители	Выполняют входной контроль знаний
2.	Клетка – живая система. Строение растительной и животной клетки	1	Клеточные и неклеточные организмы. Органоиды клетки и их функции. Различия в строении растительной и животной клеток	Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Выполняют задания в рабочих тетрадях
3.	Деление клетки	1	Хромосомы, их значение. Два типа деления клетки: митоз и мейоз.	Объясняют по рисункам учебника процессы митоза и мейоза. Выстраивают последовательность стадий митоза.
4.	Ткани растений	1	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности	Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки. Находят на рисунках типы тканей растений, объясняют их особенности и значение
5.	Ткани животных	1	Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
6.	Органы цветковых растений	1	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья.	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции.
7.	Органы цветковых растений <i>П/р «Изучение органов цветкового растения»</i>	1	Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.	Называют части цветка. Описывают и сравнивают части цветка. Устанавливают связь между строениями и функциями органов.

8.	Органы и системы органов животных	1	Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная	Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма.
9.	Что мы узнали о строении живых организмов	1	Материал раздела 1	Повторяют и обобщают материал тем, отвечают на вопросы, решают задания
Жизнедеятельность живых организмов (25 часов)				
10.	Питание. Почвенное питание растений	1	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание.	Описывают особенности питания растений. Определяют сущность почвенного питания.
11.	Фотосинтез	1	Воздушное питание (фотосинтез). Роль света и воды в жизни растений.	Определяют сущность воздушного питания. Обосновывают биологическую роль зелёных растений.
12.	Питание и пищеварение у животных	1	Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты	Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Определяют тип питания животных. Обосновывают связь системы органов между собой
13.	Дыхание растений	1	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ с и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Демонстрация	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания.
14.	Дыхание животных	1	Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания
15.	Транспорт веществ в растительных организмах <i>П/р «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»</i>	1	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающие процесс переноса веществ.	Называют и описывают проводящие системы растений. Называют части проводящей системы растений.

16.	Транспорт веществ в животных организмах	1	Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения
17.	Выделение	1	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных.	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры выделительных систем животных.
18.	Контрольная работа за 1-е полугодие	1	Материал по теме «Строение, питание и дыхание организмов»	Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы
19.	Обмен веществ и энергии	1	Обмен веществ и энергии.	Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен веществ — важнейший признак живого
20.	Скелет – опора организма <i>П/р «Изучение строения позвоночного животного»</i>	1	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций
21.	Движение животных	1	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности.	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма.
22.	Движение растений	1	Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Приводят доказательства двигательной активности растений
23.	Координация и регуляция. Нервная система животных	1	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.	Называют и определяют части регуляторных систем. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы.

24.	Эндокринная система. Ростовые вещества растений	1	Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде
25.	Что мы узнали о жизнедеятельности организмов	1	Материал раздела II (1-я часть)	Повторяют и обобщают материал тем, отвечают на вопросы, решают задания
26.	Бесполое размножение <i>П/р «Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	1	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений.	Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого размножения.
27.	Половое размножение животных	1	Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	Выявляют особенности полового размножения. Определяют преимущества полового размножения.
28.	Половое размножение растений	1	Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветка, плода и семян
29.	Рост и развитие растений	1	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков.	Объясняют особенности роста и развития растений. Описывают этапы индивидуального развития растений.
30-31	Рост и развитие животных	2	Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие	Объясняют особенности развития животных. Сравнивают непрямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов
32	Организм как единое целое	1	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма
33	Что мы узнали о жизнедеятельности	1	Материал тем о жизнедеятельности живых организмов	Повторяют и обобщают материал тем, отвечают на вопросы, решают задания

	живых организмов			
34	Итоговое тестирование	1	Материал по темам «Транспорт, выделение, движение и размножение, рост и развитие организмов»	Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы
35	Резерв времени	1		

Тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Содержательные единицы	Основные виды деятельности учащихся
Введение (1 час)				
1.	Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого. Многообразие организмов и их классификация.	1	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера - глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.	Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология», «систематика», «зоология», «систематические категории». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.
Царство Бактерии (1 час)				
2.	Общая характеристика и происхождение прокариот. Особенности строения, жизнедеятельности прокариот.	1	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена прокариот.	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека.
Царство Грибы (2 часа)				
3.	Царство грибы, особенности организации грибов, их роль в природе, жизни человека.	1	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на таблицах съедобные и ядовитые грибы. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.
4.	Отдел Лишайники.	1	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.	Характеризуют форму взаимодействия организмов – симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листовых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников.

Царство Растения (9 часов)				
5.	Общая характеристика Царства Растения.	1	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление об особенностях жизнедеятельности растений.
6.	Низшие растения. Особенности строения и жизнедеятельности водорослей. Систематика водорослей. Значение водорослей. <i>П/р «Изучение строения водорослей»</i>	1	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Размножение водорослей. Экологическая роль водорослей. Практическое значение.	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют различия бесполого и полового развития водорослей. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека.
7.	Высшие растения. Отдел Моховидные.	1	Происхождение и общая характеристика высших растений. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов.
8.	Отдел Плауновидные, Хвощевидные и Папоротниковидные.	1	Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные: особенности организации и жизненный цикл. Распространение и роль в биоценозах.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека.
9.	Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие и значение голосеменных растений.	1	Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.	Получают представления о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека.
10.	Отдел Покрытосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности.	1	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных.	Получают представления о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений,

				отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление.
11.	Размножение Покрытосеменных растений.	1	Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений. Многообразие,	Зарисовывают схему цикла развития цветкового растения.
12.	Многообразие Покрытосемянных растений. Значение.	1	распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе.
13.	Повторение и обобщение знаний по теме «Растения».	1	Материал раздела «Растения».	Повторяют, обобщают и делают выводы о строении, жизнедеятельности растений, выявляют признаки сходства и различия в строении растений, отмечая признаки усложнения
Царство Животные (20 часов)				
14.	Общая характеристика Царства Животных.	1	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.	Характеризуют живой организм как целостную систему. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающих их от представителей других царств живой природы.
15.	Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Общая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма.
16.	Особенности организации Многоклеточных. Губки как примитивные	1	Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные -	Характеризую многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для

	многоклеточные.		губки; их распространение и экологическое значение	жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека
17.	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.	Характеризуют многоклеточные организмы. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов. Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных.
18.	Особенности организации Плоских червей. Значение и многообразие.	1	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Многообразие плоских червей паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Характеризуют представителей типа и отмечают их роль в биоценозах. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Обозначают меры профилактики паразитических заболеваний.
19.	Тип Круглые черви. Особенности организации, значение и многообразие.	1	Особенности организации круглых червей (на примере Человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах.
20.	Тип Кольчатые черви. Особенности организации, значение и многообразие.	1	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя Нереиды); вторичная полость тела.	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты малощетинковых, многощетинковых, пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок.
21.	Тип Моллюски. Особенности организации, значение и многообразие.	1	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Характеризуют систематику моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и

				значение для человека.
22.	Особенности строения и жизнедеятельности типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Дают общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Оценивают роль ракообразных в природе.
23.	Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.	Дают общую характеристику класса Паукообразных; анализируют особенности организации паука – крестовика. Оценивают роль паукообразных в природе.
24.	Класс Насекомые, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Общая характеристика класса насекомых. Размножение насекомых. Развитие насекомых с полным и неполным превращением.	Дают общую характеристику класса Насекомые. Различают типы развития насекомых.
25.	Класс Насекомые. Многообразие и значение насекомых.	1	Многообразие и значение насекомых в биоценозах.	Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека
26.	Особенности строения и жизнедеятельности Иглокожих, их многообразие и роль в природе.	1	Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах
27.	Особенности строения и жизнедеятельности Хордовых. Бесчерепные животные.	1	Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника.
28.	Подтип Позвоночные. Рыбы - водные позвоночные животные.	1	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.	Дают общую характеристику подтипа Позвоночных на примере представителей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб. Характеризуют многообразие костных рыб. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб

29.	Класс Земноводные, особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе и жизнедеятельности человека.	1	Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическое и хозяйственное значение.	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Поводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий. Оценивают экологическое и хозяйственное значение.
30.	Класс Пресмыкающиеся, особенности строения, роль в природе и практическое значение.	1	Общая характеристика пресмыкающихся. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах.	Дают общую характеристику класса Пресмыкающихся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Оценивают экологическое значение рептилий
31.	Класс Птиц, особенности организации и жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных. Экологические группы птиц, их роль в жизни человека.	1	Происхождение птиц; пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику класса Птицы. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц. Отмечают приспособления птиц к полёту. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц.
32.	Класс Млекопитающие, особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных.	1	Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Основные отряды плацентарных млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей.	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих.
33.	Повторение и обобщение знаний по теме «Животные».	1	Материалы по разделу «Царство Животные».	Воспроизводят изученный материал, решая задания контрольной работы
34,35	Вирусы.	2	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.	Дают общую характеристику вирусов. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний.

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Человек как биологический вид (2 часа)				
1	Место человека в системе органического мира.	1	Место и роль человека в системе органического мира. Сходство человека с животными и отличие от них.	Определяют принадлежность биологического объекта «человек разумный» к классу млекопитающих. Сравнивают человека с представителями класса млекопитающих, отряду приматы. Характеризуют особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.
2	Особенности человека.	1		Определяют характерные для человека особенности, формируют умения анализировать, сравнивать, обобщать знать основные понятия, уметь работать с различными источниками информации.
Происхождение человека (2 часа)				
3	Эволюция человека.	1	Рамапитек. Австралопитек. Человек умелый. Человек прямоходящий. Неандерталец. Кроманьонец.	Характеризуют основных предков человека. Описывают их внешнее строение.
4	Расы человека, их происхождение и единство.	1	Происхождение и классификация рас. Представители евразийской, азиатско-американской, экваториальной расы.	Дают определение понятию: раса. Называют основные расы. Характеризуют их.
Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)				
5	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	Известные истории ученые: Гиппократ, Аристотель, Клавдий Гален, Мондино да Люции, Вазелий, Левенгук и другие, их вклад в изучении науки.	Называют известных истории ученых. Объясняют их роль в развитии науки.
Общий обзор организма человека (4 часа)				

6	Клеточное строение организма.	1	Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез), их значение. Роль ферментов в обмене веществ клетки.	Называют органоиды клетки. Сравнивают клетки растений, животных, человека. Характеризуют сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.
7	Ткани. Органы.	1	Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечнополосатая, сердечная), нервная.	Дают определение понятию: ткань. Называют основные группы тканей человека. Сравнивают ткани человека и делают выводы на основе их сравнения. Устанавливают соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.
8	Ткани. Органы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение строения тканей»</i>	1	Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.	Дают определения понятиям: ткань, орган, система органов. Называют органы и системы органов человека. Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма.
9	Системы органов. <i>Лабораторная работа №2 «Распознавание на таблицах органов и систем органов»</i>	1	Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	Дают определение понятиям: ткань, орган, система органов. Распознают на таблицах и описывают органы и системы органов человека. Характеризуют сущность саморегуляции жизнедеятельности организма.
Координация и регуляция (11 часов)				
10	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.	1	Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции.	Называют особенности строения и работы желез эндокринной системы, железы внутренней и внешней секреции. Различают железы внешней и внутренней секреции.
11	Гормоны и их роль в обменных процессах.	1	Гормоны гипофиза. Болезни, связанные с гипо- и гиперфункциями гипофиза. Гормоны поджелудочной, щитовидной желез, гормоны надпочечников. Регуляция деятельности желез.	Дают определение понятию: гормоны. Характеризуют роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма. Анализируют и оценивают воздействие факторов риска на здоровье.

12	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. Рефлекс.	1	Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, головной мозг, нервы, нервные узлы. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий	Дают определение понятию: рефлекс. Называют особенности строения нервной системы, принцип ее деятельности, функции нервной системы. Характеризуют роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма.
13	Строение и функции спинного мозга.	1	Серое и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение.	Называют особенности строения и функции спинного мозга. Определяют место спинного мозга, его форму, длину, функции знать строение и функции спинного мозга, умеют работать с текстом учебника.
14	Строение и функции головного мозга. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение головного мозга человека» (по муляжам).</i>	1	Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус.	Называют особенности строения и функции головного мозга. Изучают строение основных отделов головного мозга, их функции. Знают основные понятия, умеют объяснять суть процессов, происходивших в головном мозге. Сравнивают строение головного мозга человека и животных.
15	Большие полушария головного мозга.	1	Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменные, затылочная, височные). Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Называть особенности строения полушарий головного мозга. Характеризовать строение полушарий головного мозга, функции долей и зон коры больших полушарий.
16	Анализаторы, их строение, функции. Зрительный анализатор.	1	Орган зрения. Строение и функции оболочек глаза. Вспомогательный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок, сетчатка, палочки и колбочки сетчатки, зрительный нерв. Гигиена зрения.	Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Определить термин анализатор, особенности строения и функции зрительного анализатора. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний органов зрения, профилактики вредных привычек.

17	Анализаторы слуха и равновесия.	1	Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Гигиена слуха. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.	Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья и влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органа слуха.
18	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние и вкус.	1	Органы чувств, их роль в жизни человека. Рецепторы, проводящие пути. Органы обоняния, осязания, вкуса.	Познакомить учащихся со строением и функционированием кожно-мышечного анализатора, вкусового и обонятельного анализаторов.
19	Чувствительность анализаторов, их взаимодействие.	1	Строение и функционирование кожно-мышечного анализатора, вкусового и обонятельного анализаторов.	Характеризовать различные виды анализаторов, их локализацию в организме, строение и функции. Закрепить знания, полученные на предыдущих уроках. Характеризовать различные виды анализаторов, их локализацию в организме, строение и функции.
20	Зачетная работа по темам: «Нервная система», «Анализаторы».	1	Основные понятия тем.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Опора и движение (9 часов)				
21	Состав и строение костей. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения костей».</i>	1	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение кости.	Называть функции опорно-двигательной системы. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей, между строением и функциями скелета.
22	Типы соединения костей	1	Соединения костей. Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость.	Называть функции опорно-двигательной системы. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей, между строением и функциями скелета.

23	Скелет человека, его отделы.	1	Скелет черепа, строение грудной клетки, скелет туловища, скелет верхних и нижних конечностей.	Называть особенности строения скелета человека, обратить внимание на особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Называть значение аппарата опоры и движения, строение и функции скелета, уметь распознавать части опорно-двигательного аппарата.
24	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.	Использовать приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки, оказания первой помощи при травмах.
25	Мышцы, их строение и функции.	1	Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия.	Распознавать основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса мышц.
26	Работа мышц.	1	Функции двигательной системы. Регуляция мышечных движений.	Распознавать основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса мышц.
27	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	1	Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушения правильной осанки. Плоскостопие, его коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	Называть причины возникновения искривления позвоночника и плоскостопия. Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, профилактики нарушения осанки.
28	Роль двигательной активности для формирования опорно-двигательной системы.	1	Двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма.	Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы.

29	Зачетная работа по теме: «Опора и движение»	1	Основные понятия тем.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Внутренняя среда организма (3 часа)				
30	Внутренняя среда организма.	1	Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа.	Называть составляющие внутренней среды организма, крови, плазмы.
31	Кровь, ее состав и значение.	1	Клетки крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Свертывание крови.	Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови.
32	Иммунитет.	1	Иммунитет. Иммунная система человека. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Классификация иммунитета.	Называть виды иммунитета. Объяснять появление иммунитета у человека.
Транспорт веществ (5 часов)				
33	Транспорт веществ. Органы кровообращения.	1	Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение и функции сердца. Транспорт веществ.	Распознавать и описывать систему органов кровообращения, органы кровеносной системы. Характеризовать сущность биологического процесса – транспорта веществ.
34	Работа сердца. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение кровяного давления».</i>	1	Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения. Лимфатическая система.	Давать определения понятия: аорта, артерии, капилляры, вены. Характеризовать сущность большого и малого круга кровообращения.
35	Движение крови по сосудам. <i>Лабораторная работа №6 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».</i>	1	Кровеносная система. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Измерение артериального давления. Пульс. Частота сердечных сокращений.	Характеризовать сущность биологического процессов: движение крови по сосудам, регуляция жизнедеятельность организма.

36	Заболевание сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.	1	Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Пульс. Частота сердечных сокращений. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Артериальное, венозное и капиллярное кровотечение. Приемы оказания первой помощи при кровотечении.	Анализировать факторы риска на здоровье, нормальную работу сердечно-сосудистой системы. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек и оказания первой помощи при травмах.
37	Зачетная работа по темам: «Кровь», «Транспорт веществ».	1	Основные понятия тем.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Дыхание (5 часов)				
38	Строение органов дыхания.	1	Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Трахея. Альвеолы. Гортань как орган голосообразования. Плевральная полость.	Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. Характеризовать сущность биологического процесса дыхания.
39	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.	1	Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения.	Характеризовать сущность биологического процесса дыхания, транспорта веществ, сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.
40	Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №7 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»</i>	1	Нейрогуморальная регуляция дыхания (дыхательный центр продолговатого мозга, высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга).	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между процессами дыхания и кровообращения. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
41	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	Называть заболевания органов дыхания. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение).
42	Приемы оказания первой помощи при нарушении дыхания.	1	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние	Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на

			здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	здоровье.
Пищеварение (6 часов)				
43	Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества.	1	Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни.	Объяснять роль питательных веществ в организме. Характеризовать сущность процесса питания. Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся.
44	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	1	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеварения и пищеварительные железы.	Характеризовать особенности строения организма человека – органы пищеварительной системы, сущность биологического процесса питания, пищеварения. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.
45	Пищеварение в ротовой полости.	1	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении.	Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Давать определение понятиям: фермент, рефлекс.
46	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Желудочный сок. Пищеварительные ферменты желудочного сока. Строение и функции тонкой и толстой кишки.	Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.

47	Гигиена питания. Профилактика желудочнокишечных заболеваний. <i>Лабораторная работа №8 «Определение норм рационального питания».</i>	1	Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарногигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения, для оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.
48	Зачетная работа по темам: «Дыхание», «Пищеварение».	1	Основные понятия тем.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Обмен веществ и энергии (2 часа)				
49	Обмен веществ и энергии.	1	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	Характеризовать сущность обмена веществ и превращение энергии в организме человека.
50	Витамины.	1	Витамины, их роль в организме. Суточная роль организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы и их предупреждение	Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность.
Выделение (2 часа)				
51	Выделение. Строение и функции почек.	1	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Удаление мочи из организма.	Называть особенности строения организма человека – органы мочевыделительной системы. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ.
52	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Предупреждение заболеваний почек. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, профилактики вредных привычек.
Покровы тела (3 часа)				

53	Строение и функции кожи.	1	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов, их функции. Роль кожи в терморегуляции.	Называть особенности строения организма человека – кожи и ее функций. Характеризовать роль кожи в обмене веществ.
54	Роль кожи в терморегуляции организма. Закаливание.	1	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение	Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением терморегуляции.
55	Гигиена одежды и обуви.	1	Нарушения кожных покровов. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Называть меры оказания первой помощи при перегревании и переохлаждении, значение закаливания для сохранения здоровья.
Размножение и развитие (4 часа)				
56	Половая система человека.	1	Женская и мужская половая система. Размножение и развитие. Оплодотворение.	Называть особенности строения женской и мужской половой системы. Объяснять причины наследственности. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека.
57	Возрастные процессы.	1	Основные возрастные периоды развития человека, их особенности. Планирование семьи.	Характеризовать особенности роста и развития ребенка, периоды формирования организма. Уметь самостоятельно работать с источниками, извлекать нужную информацию.
58	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	Называть причины проявления наследственных заболеваний. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики ВИЧинфекции.
59	Зачетная работа по теме: «Размножение»	1	Основные понятия тем.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Высшая нервная деятельность (5 часов)				

60	Рефлекс-основа нервной деятельности, его виды.	1	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.	Давать определение понятию: рефлекс, условный и безусловный рефлекс. Называть принцип работы нервной системы. Характеризовать особенности работы головного мозга.
61	Биологические ритмы. Сон, его значение, гигиена сна.	1	Биологические ритмы. Сон и бодрствование, значение сна.	Характеризовать особенности работы головного мозга, значение сна для организма человека. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.
62	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Память. Эмоции. Воля. Внимание.	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека, их значение.
63	Познавательные процессы. Речь, мышление.	1	Речь. Роль трудовой деятельности в проявлении речи и мышления. Особенности мышления, его развитие.	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, для организации учебной деятельности.
64	Память, эмоции.	1	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словеснологическое мышление. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание.	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, для организации учебной деятельности.

Человек и его здоровье (4 часа)

65	Здоровье и влияющие на него факторы. <i>Лабораторная работа №9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»</i>	1	Типы влияния окружающей среды на человека, меры борьбы с ними. Правила поведения человека в окружающей среде.	Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.
-----------	---	---	---	---

66	Оказание первой доврачебной помощи.	1	Способы оказания ПМП при различных видах повреждений (при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении).	Называть способы оказания ПМП при различных видах повреждений (при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении). Уметь использовать приобретенные знания в экстренной ситуации.
67	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.	1	Курение. Алкоголь. Наркотики. Токсические вещества.	Называть вредные привычки и их действие на организм человека. Соблюдать меры их профилактики.
68	Заболевания человека, их профилактика.	1	Сердечнососудистые заболевания, ВИЧ-инфекция, СПИД. Болезни, передающиеся половым путем. Туберкулез.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).
69,70	Резерв времени	2		

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Введение (1 час)				
1.	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.	1	Место курса в системе естественно – научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли	<p>Дают определение термину «биология». Приводят примеры практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. Выделяют предмет изучения биологии. Характеризуют биологию как комплексную науку. Объясняют роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей. Высказывают свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.</p>
Эволюция живого мира на Земле (23 часа)				
2.	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	1	Уровни организации жизни: молекулярно – генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно – видовой, биогеоценотический, биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние	<p>Дают определение понятию «жизнь». Называют свойства живого. Различают процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделяют особенности развития живых организмов. Доказывают, что живые организмы - открытые системы.</p>

			воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.	
3.	Естественная классификация живых организмов. Видообразование. Видовое разнообразие.	1	Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие	Дают определение термину «таксон». Называют царства живой природы; таксономические единицы. Характеризуют естественную систему классификации живых организмов.
4.	Становление систематики. Работы К.Линнея.	1	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных	Называют основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Определяют принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.
5.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	Дают определение термину «таксон». Называют уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Называют эволюционные взгляды Ж.Б.Ламарка.
6.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	1	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, социально – экономические условия	Дают определение понятию «эволюция». Выявляют и описывают предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводят примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объясняют причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывают сущность понятий «теория», «научный факт». Выделяют отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.
7.	Учение Ч. Дарвина об	1	Учение Ч.Дарвина об искусственном	Дают определения понятиям

	искусственном отборе.		отборе	«искусственный отбор», «методический отбор», «бессознательный отбор». Сравнивают различные виды искусственного отбора.
8.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Дают определения понятию «естественный отбор». Называют движущие силы эволюции. Характеризуют сущность естественного отбора. Устанавливают взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнивают по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.
9.	Формы естественного отбора.	1	Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий отбор.	Называют факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводят примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризуют формы естественного отбора. Выделяют различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.
10. – 11.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска, предупреждающая окраска, мимикрия, физиологические адаптации, забота о потомстве и др.	Раскрывают содержание понятия «приспособленность вида». Называют основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводят примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объясняют относительный характер приспособительных признаков у организмов.
12.	<i>Практическая работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i>	1	Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска, предупреждающая окраска, мимикрия, физиологические адаптации, забота о потомстве.	Выявляют и описывают разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявляют относительность приспособлений.
13.	Вид, его критерии и структура.	1	Вид как генетически изолированная система. Популяционная структура вида, экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица.	Приводят примеры видов животных и растений. Перечисляют критерии вида. Анализируют содержание определения понятия «вид». Характеризуют критерии вида. Доказывают необходимость совокупности критериев для сохранения

				целостности и единства вида.
14.	Эволюционная роль мутаций.	1	Правила эволюции групп организмов.	Называют признаки популяций. Приводят примеры практического значения изучения популяций. Анализируют содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». Отличают понятия «вид» и «популяция». Приводят примеры различных видов изоляции. Описывают сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. Доказывают зависимость видового разнообразия от условий жизни.
15.	Главные направления эволюции.	1	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Дают определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывают сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.
16.	Общие закономерности биологической эволюции.	1	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов.	Дают определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называют основные направления эволюции. Описывают проявления основных направлений эволюции. Приводят примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличают примеры проявления направлений эволюции. Объясняют сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.
17.	Современные представления о происхождении жизни.	1	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле	Дают определение термину «гипотеза». Характеризуют основные представления о возникновении жизни. Высказывают свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.
18.	Начальные этапы развития жизни.	1	Химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.	Дают определения основным понятиям «автотрофы», «гетеротрофы», «аэробы», «анаэробы», «прокариоты», «эукариоты». Называют этапы развития жизни.

19.	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	1	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.	Дают определение термину «ароморфоз». Приводят примеры растений и животных, существовавших в протерозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое. Объясняют причины появления и процветания отдельных групп организмов и причины их вымирания.
20.	Жизнь в палеозойскую эру.	1	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся	Дают определение термину «ароморфоз». Приводят примеры растений и животных, существовавших в палеозое; ароморфозов у растений и животных в палеозое. Называют приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объясняют причины появления, процветания и вымирания отдельных групп организмов.
21.	Жизнь в мезозойскую эру.	1	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих.	Дают определение терминам «ароморфоз», «идиоадаптация». Приводят примеры растений и животных, существовавших в мезозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое. Объясняют причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.
22.	Жизнь в кайнозойскую эру.	1	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.	Приводят примеры растений и животных, существовавших в кайнозое; ароморфозов у растений и животных в кайнозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя. Выделяют факторы, которые определяют эволюцию ныне живущих организмов.
23.	Происхождение человека.	1	Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции	Дают определение терминам «антропология», «антропогенез». Называют признаки биологического объекта – человека. Определяют систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> . Объясняют место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство,

			человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.	общность происхождения и эволюцию человека. Перечисляют факторы и стадии антропогенеза.
24.	Контрольная работа «Эволюция живого мира на Земле»	1	Основные понятия тем раздела.	Применять полученные знания при выполнении тематического теста.
Структурная организация живых организмов (13 часов)				
25.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	Элементарный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества.	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают микроэлементы и макроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.
26. – 27.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, жиры, углеводы.	2	Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры – белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.
28.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты.	1	ДНК, ее структура и функции. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Различают структуру и функции РНК.
29. – 30.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	2	Биосинтез белков.	Выделяют существенные признаки процессов обмена веществ и превращения энергии. Описывают процесс репликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипцию.
31.	Энергетический обмен. Способы питания.	1	Этапы энергетического обмена. Способы питания организмов	Выделяют существенные признаки процессов обмена веществ и превращения энергии. Приводят примеры энергетического

				обмена.
32.	Прокариотическая клетка.	1	Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.
33.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро.	1	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки.	Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки.
34.	Деление клеток.	1	Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).	Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза.
35.	Клеточная теория строения организмов.	1	Клеточная теория строения организмов.	Формулируют положения клеточной теории строения организмов.
36.	Вирусы – неклеточная форма жизни.	1	Строение и значение вирусов.	Распознавать и описывать на таблицах основные части вируса.
37.	Бесполое размножение.	1	Сущность и формы размножения	Характеризуют сущность и формы бесполого

			организмов. Бесполое размножение растений и животных	размножения. Раскрывают биологическое значение размножения.
Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)				
38. – 39.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	2	Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение	Выделяют существенные признаки процессов роста, размножения и развития. Объясняют механизмы наследственности и изменчивости. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение», «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения.
40.	Эмбриональный период развития.	1	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления – образование однослойного зародыша – бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем.
41.	Постэмбриональный период развития.	1	Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный	Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный); старение.
42.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1	Закон зародышевого сходства К.Бэра, биогенетический закон Э.Геккеля и Ф.Мюллера.	Приводят формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера.
Наследственность и изменчивость организмов (19 часов)				

43.	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя.	1	Основные понятия генетики	Характеризуют основные понятия генетики.
44.	Законы Менделя. Закон доминирования.	1	Открытие Г.Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон Менделя. Независимое наследование признаков.	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют закон Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования закона Г.Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.
45.	Законы Менделя. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления).	1	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков	Формулируют законы Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Г.Менделя.
46.	Законы Менделя. Закон чистоты гамет.	1	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков	Формулируют законы Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Г.Менделя.
47.	Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя.	Формулируют закон Г.Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Г.Менделя.
48.	Анализирующее скрещивание.	1	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Строят родословные.
49.	Сцепленное наследование генов.	1	Независимое и сцепленное наследование признаков.	Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков).
50.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	Генетическое определение пола. Генотип как целостная система.	Объясняют механизмы хромосомного определения пола.
51.	<i>Лабораторная работа № 2 «Решение генетических задач и анализ</i>	1	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое наследование признаков.	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие

	<i>составленных родословных».</i>			генетические задачи. Строят родословные.
52.	Взаимодействие генов.	1	Взаимодействие генов в определении признаков	Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов.
53.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций.
54.	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	1	Мутации. Значение практики сельского биотехнологии для сельского хозяйства.	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.
55.	Комбинативная изменчивость.	1	Основные формы изменчивости. Комбинативная изменчивость.	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций.
56.	Фенотипическая изменчивость.	1	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.
57.	<i>Практическая работа № 3 «Построение вариационного ряда и кривой».</i>	1	Закономерности модификационной изменчивости, норма реакции, вариационный ряд, вариационная кривая	Строят вариационные ряды и кривые норм реакции.
58.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Сорт, порода, штамм	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм».
59.	Методы селекции растений и животных.	1	Методы селекции растений. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства. Методы селекции животных.	Давать определения понятиям «порода», «сорт». Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства.
60.	Селекция микроорганизмов	1	Методы селекции микроорганизмов.	Характеризуют методы селекции микроорганизмов. Оценивают достижения и

				описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.
61.	Достижения и основные направления современной селекции.	1	Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.
Основы экологии (6 часов)				
62.	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	1	Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В.И.Вернадский). Круговорот веществ в природе.	Формулируют основные положения теории В.И.Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле.
63.	История формирования сообществ. Биогеоценозы и биоценозы.	1	Естественные сообщества живых организмов	Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».
64.	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.	1	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости	Характеризуют абиотические факторы среды, на конкретных примерах демонстрируют их значение.

65.	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1	Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.	Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют биотические факторы среды, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания.
66.	Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе), последствия хозяйственной деятельности человека	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека.
67.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты	Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы.
68.	Резерв времени	1		