

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 183
с углубленным изучением предметов
художественно - эстетического цикла»

«Утверждаю»:
Директор МБОУ СОШ № 183
Н.В.Пермякова
« 30 » августа 2019 г.



Рассмотрено
на заседании МС
Руководитель МС
С.И. Альбах
от « 29 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ
2019/2020 учебный год

Федеральный государственный образовательный стандарт

УРОВЕНЬ – ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Новосибирск. 2019

Пояснительная записка к программе.

Рабочая программа разработана для учащихся 5-9 классов общеобразовательного учреждения с основным общим образованием г. Новосибирска средней общеобразовательной школы № 183 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла, переходящего на реализацию ФГОС с 2015 года.

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе: фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2014; авторской учебной программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2014; основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» № 183 г. Новосибирска; Устава МБОУ «СОШ» № 183.

Программа ориентирована на получения основного общего образования и использование учебников по биологии и учебно-методических пособий УМК «Сфера жизни» (концентрический курс), созданных коллективом авторов под руководством Н.И.Сонина.

Концепция программы заключается в том, что она охватывает всестороннее развитие личности учащегося на всех уровнях, отсюда, формулируются цели биологического образования в основной школе на уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ, на уровне УУД, на уровне качества усвоения знаний и умений.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач, развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. Конкретизирует содержание стандарта, реализует *базисный уровень* (т.е. определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы). Структуризация программы осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом. В программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся. Имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего образования; во-вторых, психологическими возрастными особенностями учащихся. В универсальных учебных действиях ведущую роль играет познавательная деятельность и, соответственно, познавательные учебные действия.

Сроки реализации программы с 2015-2020 учебных лет.

Общая характеристика курса биологии

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе: примерных программ по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2014; авторской учебной программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2014.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с

основным положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Рабочая программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации учебного материала, который был освоен учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

Общая характеристика организации учебного процесса: технологий, методов, форм, средств обучения и режим занятий.

Используемые технологии:

- технологии дифференциации и индивидуализации;
- проектные технологии, предполагающие, организацию урока в форме самостоятельного проектирования учебного материала, который в дальнейшем структурируется и моделируется в определенной форме: графической, знаковой или символической;

- технологии проблемного обучения;
- интерактивные технологии;
- информационные технологии (мультимедиа – уроки, которые проводятся на основе компьютерных обучающих программ; уроки на основе электронных учебников; презентации).

Основные методы, используемые в различных сочетаниях:

1. Объяснительно – иллюстративный, сочетающий словесные методы (рассказ, объяснение, работа с литературными источниками) с иллюстрацией различных по содержанию источников (справочники, картины, схемы, диаграммы, натуральные объекты, др.).
2. Частично – поисковый, основанный на использовании биологических знаний, жизненного и познавательного опыта учащихся. Конкретным проявлением этого метода является беседа, которая в зависимости от дидактических целей урока может быть проверочной, эвристической, повторительной – обобщающей.
3. Исследовательский метод как один из ведущих способов организации поисковой деятельности учащихся в учебной работе, привития им умений и навыков самостоятельной работы. Исследовательский метод используется: в организации экскурсий на природу с целью наблюдения за объектами живой природы; влияния человека на природу.

Формы организации работы учащихся:

Индивидуальная, коллективная: фронтальная; парная; групповая.

Формы учебных занятий: мини – лекции; диалоги и беседы; практические работы; проектные работы

Виды деятельности учащихся: устные сообщения; обсуждения; работа с источниками дополнительной информации; доклады; рефлексия.

Режим занятий: в 5 и 6 классах по 1 часу в неделю; в 7-9 классах по 2 часа в неделю.

Межпредметные связи биологии с другими науками.

Биологическое образование - существенная часть общего естественнонаучного образования школьников. Формирование научного мировоззрения в обучении биологии основано на усвоении учащимися ведущих мировоззренческих идей: материальное единство мира и диалектические закономерности его развития, всеобщая связь явлений и процессов, познаваемость объективного мира и его отражение в общественном сознании, единство теории и практики. Задача биологического образования в школе состоит в раскрытии; научной картины

мира живой природы, в ознакомлении учащихся с основными принципами диалектико-материалистической методологии познания живых систем (системности, историзма и др.).

Формирование правильных диалектико-материалистических взглядов на природу опирается на принцип научности обучения, отраженный в содержании естественнонаучного образования. Ведущие идеи курса биологии - идеи эволюции органического мира, разноуровневой организации живой природы, взаимосвязи строения и функций, взаимосвязи биологических систем с природной средой, целостности и саморегуляции биологических систем, связь теории с практикой - определяют содержание, структуру школьного курса биологии, последовательность развития основных понятий. Курсы биологии, физики, химии, географии, изучаемые во взаимосвязи, показывают учащимся единство и развитие материального мира.

Межпредметные связи биологии и физики

Ядром современной естественнонаучной картины мира является физическая картина мира. Биология существенно дополняет и преобразует физическую картину мира, внося в нее обобщенные знания об особенностях протекания физических процессов в биологических системах разного уровня сложности (клетках, организмах, биоценозах). В окружающем нас мире происходят всевозможные изменения, или явления. В физике изучают механические, тепловые, электрические, световые явления. Все эти явления называются физическими. В живых организмах происходят физические процессы и явления. Влага поднимается от земли к растению по стеблю, кровь течет по сосудам в теле животного, по нервным волокнам передаются от мозга сигналы телу животного. При помощи знаний по физике в зоологии объясняют, как происходит движение животных на земле и рыб в воде, как разные животные издают и воспринимают звуки, как устроены их органы зрения и многое другое.

Межпредметные связи биологии и химии

Химия относится к естественным наукам. Она изучает состав, строение, свойства и превращения веществ, а также явления, сопровождающие эти превращения. Химия тесно связана с физикой и биологией. Между химией и биологией сформировались науки - биохимия, бионеорганическая и биоорганическая химия. В живых организмах изучаются химические процессы, состав веществ и другое. При помощи знаний о кислотах, катализаторах, о щелочных и нейтральных средах проводится изучение ферментов. Легочный и тканевый газообмен и транспортная функция крови изучаются на базе знаний об окислении.

Межпредметные связи биологии с другими предметами

Межпредметные связи в обучении биологии призваны отражать межнаучные связи, связи науки с другими формами общественного сознания (идеологией, философией, моралью, искусством) и практикой, которые развиваются в процессе научно-технического и социального прогресса. В биологии, как системе наук о живой природе, интенсивно развиваются синтезированные науки, такие, как цитология, экология, селекция и др.

Результаты научного синтеза знаний находят все большее отражение в содержании биологического образования, определяя необходимость систематических и последовательных внутрипредметных и межпредметных связей в курсах биологии. На основе таких связей учитель биологии формирует и развивает общебиологические понятия, которые отражают:

- развитие живой природы - эволюция, факторы, направления эволюции;
- уровни структурной организации живой природы - клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера;
- свойства организмов и их связь с природной средой - обмен веществ, изменчивость, наследственность, приспособленность и др.

Особенно важны в мировоззренческом плане межпредметные связи биологии с обществоведением, которые позволяют показать учащимся связь общебиологических понятий с философскими категориями (материя, движение, формы движения материи, пространство, время и др.) и законами диалектики (единства и борьбы противоположностей, перехода количественных изменений в качественные). Диалектический метод познания требует изучения биологических объектов во взаимосвязях и развитии, в единстве и борьбе противоречий.

Современная биология интенсивно развивается благодаря сочетанию системно-структурного и исторического методов научного познания живых объектов.

Изучение биогеоценоза как экосистемы предполагает раскрытие взаимосвязей животных, растений, микроорганизмов, биотических, абиотических и антропогенных факторов среды в определенном природном комплексе. При этом учитель биологии использует внутрипредметные и межпредметные связи (с курсами физической географии, физики, химии и др.) Принцип межпредметности является ведущим принципом экологического образования, с учетом логики развития ведущих идей и понятий предметов, с последовательным углублением и обобщением экологических идей и понятий.

Биологические знания также очень важны в социальной и производственных сферах.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на уровне основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии курс окружающего мира является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 35ч, 1 ч в неделю

Биология. Живой организм. 6 класс. 35ч, 1 ч в неделю

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Человек. 8 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 70ч, 2ч в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ «СОШ № 183» г. Новосибирска выделено 4 ч в неделю (по 1 часу в неделю) в 5 – 6 классах; 16 ч. (по 2 часа в неделю) в 7 - 9 классах. Учебный год в 9 классе рассчитан на 34 недели, поэтому в 8 классе учебный год на 1 неделю длиннее, составляет 36 недель.

Реализуется за счет часов федерального и регионального компонентов.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Эстетические ценностные ориентации курса предполагают:

- воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии;
- воспитание эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Требования к результатам обучения.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно, выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно, противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- уметь, работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений:
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- уметь понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии, как инструмент для достижения своих целей;
- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-й классы:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.

6-й класс:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека;
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

7-й класс:

- определять роль в природе изученных групп животных и растений;
- приводить примеры приспособлений животных и растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении растений и животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;

- объяснять значение растений и животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека растений и животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение;
- различать (по таблице) основные типы и классы животных, а также отделы растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп растений и животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8-й класс:

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле);
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение), и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум);
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней.

9-й класс:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных;
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

Содержание основного общего образования по биологии

Живые организмы 5-7 классы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращения энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.

Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Человек и его здоровье 8 класс

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и

лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Общие биологические закономерности 9 класс

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда—источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Биология. 5 класс (35 ч., 1 ч. в неделю)

Введение (7 часов)

Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Биология - наука о живой природе. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований. Из истории биологии. Разнообразие живой природы, царства живой природы. Среда обитания. Экологические факторы.

Лабораторные и практические работы:

- Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. (Л\р №1)
- Влияние света на рост и развитие растений (Л\р №2)

Раздел 1. Строение организма (10 часов)

Что такое живой организм. Строение клетки. Увеличительные приборы: ручная лупа и световой микроскоп. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки. Ткани растений. Ткани животных. Органы растений. Системы органов животных. Организм — биологическая система.

Лабораторные и практические работы:

- Устройство ручной лупы и светового микроскопа. (Л\р №3)
- Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. (Л\р № 4)
- Химический состав клетки (Л\р №5)
- Движение цитоплазмы (Л\р №6)
- Органы цветкового растения (Л\р №7)

Раздел 2. Многообразие организмов, их классификации (18 часов.)

Как развивалась жизнь на Земле. Строение и жизнедеятельность бактерий. Бактерии в природе и жизни человека. Грибы, общая характеристика, многообразие и значение грибов. Царство растений: водоросли, лишайники, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Основные этапы развития растений на Земле. Значение и охрана растений.

Демонстрации и лабораторные работы:

- Портреты ученых
- Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.
- Плесневелые грибы (Л/р №8)
- Строение хламидомонады (Л/р №9)
- Внешнее строение мхов (Л/р №10)
- Внешнее строение папоротникообразных (Л/р №11)
- Изучение внешнего строения шишек, хвои, семени голосеменных растений (Л/р №12)
- Изучение внешнего строения покрытосеменных растений (Л/р №13)

Темы проектной и исследовательской деятельности в 5 классе.

1. Создание наглядного пособия «Возможности увеличительных приборов (от лупы до современных микроскопов) и биологические объекты, доступные для изучения с их помощью».
2. Исследование удивительных свойств воды «Вода и жизнь».
3. Подготовка презентации «Бактерии в моей жизни».
4. Создание экспозиции «Ядовитые грибы моего края».
5. Исследование «Кто живет в почве?».
6. Описание жизни конкретного животного или сообщества общественных насекомых (по результатам собственных наблюдений в природе).
7. Информационно-исследовательский проект «Они обитают только в Австралии».

Биология. Живой организм. 6 класс (35 ч., 1 ч. в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 часов)

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 часа)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (2 часа)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА (2 часа)

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (1 час)

Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация

Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1 час)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (3 часа)

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. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (1 часа)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 часов)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (2 часа)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2 часа)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2 часа)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 часа)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (1 час)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2 часа)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 часа)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (2 часа)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (2 часа)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1 часа)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда (6 часов)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (3 часов)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (3 часа)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Темы проектной и исследовательской деятельности в 6 классе.

1. Сравнительное исследование требований к температурному режиму при содержании в неволе теплокровных и холоднокровных животных.
2. Выработка условных рефлексов у аквариумных рыб, других животных «живого уголка»; сравнение результатов.
3. Проект «Мои успехи дрессировки домашнего питомца».
4. Практическое исследование «Как из гусеницы получить бабочку?».
5. Составление перечня отрицательных влияний человеческой деятельности на природу в данной местности.

6. Практико-ориентированные проекты по охране окружающей среды: «Как отдохнуть в лесу и не навредить природе», «Моя помощь зимующим птицам» и др.

7. Информационно-исследовательский проект «Такие разные живые организмы — по размеру, по длительности жизни, по скорости перемещения в пространстве, по скорости и частоте воспроизведения потомства, по способам питания, по распространенности на планете и т. д.».

Практические занятия по биологии в 6 классе

Лабораторная работа №1 Определение состава семян пшеницы

Лабораторная работа №2 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)

Лабораторная работа №3 Ткани живых организмов

Лабораторная работа №4 Распознавание органов растений и животных

Лабораторная работа №5 Разнообразие опорных систем животных

Лабораторная работа №6 Движение инфузории туфельки

Лабораторная работа №7 Перемещение дождевого червя

Лабораторная работа №8 Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале)

Практическая работа №1 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю

Практическая работа №2 Вегетативное размножение комнатных растений.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы¹. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукура*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

¹ Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 ч)

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.

Демонстрация

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел

Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения мха.

Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (6 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные (41 ч)

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)

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.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ч)

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. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).

НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни*.

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (1 ч)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (6 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности

организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре.

Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы (2 ч)

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ (2 ч)

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. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типах передачи инфекции.

Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Темы проектной и исследовательской деятельности в 7 классе.

1. Методы обнаружения бактерий. Исследование на бактериальную загрязненность воздуха классной комнаты, поверхности кожи рук.

Исследование эффективности действия антибактериального и обычного туалетного мыла.

2. Возможности изучения бактерий с помощью светового микроскопа.

3. Выявление оптимальных условий выращивания плесневого гриба мукора на различных субстратах и возможностей его произрастания совместно с пенициллом.
4. Съедобные и ядовитые грибы нашего края. Условно съедобные грибы.
5. Лишайники, как биоиндикаторы степени техногенного загрязнения воздуха. Лихеноиндикация воздуха определенного района.
6. Исследование растений в школьных в домашних аквариумах на принадлежность к группе водорослей.
7. Цветочные часы и возможность их создания на пришкольном участке.
8. Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла улитки (бабочки, паука, зерновой моли и т. д.).
9. Информационно-исследовательские проекты:
«Навигация у животных»;
«Мастера камуфляжа»;
«Принцип полета у насекомых, птиц и искусственных летательных аппаратов».
10. Межпредметный проект «Животные — носители определенных человеческих качеств в сказках и баснях».

Практические занятия по биологии в 7 классе

Лабораторная работа №1 Зарисовка схемы строения прокариотической клетки

Лабораторная работа №2 Строение плесневого гриба мукора*.

Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения водорослей*.

Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения мха*.

Лабораторная работа №5 Изучение внешнего строения папоротника*.

Лабораторная работа №6 Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Лабораторная работа №7 Изучение строения покрытосеменных растений*.

Лабораторная работа №8 Строение амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Лабораторная работа №9 Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Лабораторная работа №10 Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторная работа №11 Жизненный цикл человеческой аскариды.

Лабораторная работа №12 Внешнее строение дождевого червя.

Лабораторная работа №13 Внешнее строение моллюсков.

Лабораторная работа №14 Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Лабораторная работа №15 Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Лабораторная работа №16 Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни*.

Лабораторная работа №17 Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Лабораторная работа №18 Изучение строения млекопитающих*.

Практическая работа №1 Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Практическая работа №2 Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения*.

Практическая работа №3 Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Практическая работа №4 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Практическая работа №5 Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Биология. Человек. 8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и

функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (5 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях.

Перенос газов эритроцитами

и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (5 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Темы проектной и исследовательской деятельности в 8 классе.

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.
4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.
5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.
9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

Практические занятия по биологии в 8 классе

Лабораторная работа №1 Изучение микроскопического строения тканей.

Лабораторная работа №2 Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения костей.

Лабораторная работа №4 Изучение микроскопического строения крови.

Лабораторная работа №5 Измерение кровяного давления.

Лабораторная работа №6 Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Лабораторная работа №7 Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Практическая работа №1 Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Практическая работа №2 Изучение изменения размера зрачка.

Практическая работа №3 Измерение массы и роста своего организма.

Практическая работа №4 Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Практическая работа №5 Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Практическая работа №6 Определение частоты дыхания.

Практическая работа №7 Определение норм рационального питания.

Практическая работа №8 Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Биология. Общие закономерности. 9 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

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. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и 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 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. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

Элементный 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. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. 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. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. 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. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. 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). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)

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. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (23 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (13 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

Демонстрация

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (20 ч)

Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид— элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ

ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (3 ч)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

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. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)

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. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Темы проектной и исследовательской деятельности в 9 классе.

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).
7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.
9. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
10. Исчезающие виды растений и животных региона.

Практические занятия по биологии в 9 классе.

Лабораторная работа №1 Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Лабораторная работа №2 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Лабораторная работа №3 Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Лабораторная работа №4 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Практическая работа №1 Решение генетических задач и составление родословных.

Практическая работа №2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Практическая работа №3 Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Практическая работа №4 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Практическая работа №5 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Учебно-теоретические материалы:

1. Примерные программы по учебным предметам Биология 5-9 классы (стандарты второго поколения) под руководством вице-президента РАО А.А.Кузнецова, академика РАО М.В.Рыжакова, члена-корреспондента РАО А.М.Кондакова. М.: «Просвещение» 2014г.
2. Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2014; (ФГОС).
3. Рабочая программа к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. УМК «Сфера жизни» Авт.-сост. Е.А.Сарычева. М. Дрофа 2014.
4. Н.И.Сонин, А.А.Плешаков «Биология. Введение в биологию». 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением.— М.: Дрофа, 2014
5. Рабочая программа к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. УМК «Сфера жизни» авт.-сост. И.В.Константинова Волгоград: «Учитель», 2013
6. Учебник. Н.И.Сонин «Биология. Живой организм». 6 класс учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением. М.: Дрофа, 2014
7. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, любое издание после 2013 г.
8. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, 2014.
9. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.
10. Журин А. А., Иванова Т. В., Рыжаков М. В. Учебные планы школ России.— М.: Дрофа.
11. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа.

2. Методические и дидактические материалы:

1. ФГОС. В.Н.Кириленкова, В.И.Сивоглазов Методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. М.: Дрофа, 2013
2. ФГОС. З.А.Томанова, В.И.Сивоглазов Методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. М.: Дрофа, 2014
3. ФГОС. Биология. Введение в биологию . 5 класс. Технологические карты уроков по учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова. авт.-сост. И.В.Константинова. Волгоград: «Учитель», 2013
4. ФГОС. Г.А.Воронина Тесты по биологии. к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. М.: «Экзамен», 2013
5. ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 5 класс. М.: «Экзамен», 2013
6. ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 6 класс. М.: «Экзамен», 2014
7. ФГОС. Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
8. ФГОС. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
9. ФГОС. Сонин Н. И., Кириленкова В.Н. Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки-задания. — М.: Дрофа.

10. ФГОС. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.
11. ФГОС. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
12. ФГОС. Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В.Н. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки-задания.— М.: Дрофа.
13. ФГОС. Ренева Н. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
14. ФГОС. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
15. ФГОС. Сонин Н. И., Дагаев А.М. Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки-задания — М.: Дрофа.
16. ФГОС. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.
17. ФГОС. Сивоглазов В. И., Козлова Т. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания.— М.: Дрофа.
18. ФГОС. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Методическое пособие к линии учебников «Биология. 5—9 классы» (УМК «Сфера жизни»). — М.: Дрофа.

3.Пособия для учащихся:

1. ФГОС. Н.И.Сонин, «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Рабочая тетрадь (концентрический курс) М.: Дрофа, 2013
2. ФГОС. Н.И.Сонин, «Биология. Живой организм». 6 класс. Рабочая тетрадь (концентрический курс) М.: Дрофа, 2013
3. ФГОС. И.А.Акперова, Н.Б.Сысолятина, Н.И.Сонин Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. М.: Дрофа, 2014
4. ФГОС. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом-задачник к учебнику «Биология. Живой организм».— М.: Дрофа.
5. ФГОС. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.
6. ФГОС. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.
7. ФГОС. Огородова Н. Б., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений.— М.: Дрофа.
8. ФГОС. Семенцова В.Н., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для оценки качества знаний: В 2 ч.— М.: Дрофа.
9. ФГОС. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.
10. ФГОС. Сысолятина Н. Б., Сычева Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ.— М.: Дрофа.
11. ФГОС. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.
12. ФГОС. Цибулевский А.Ю., Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.
13. ФГОС. Сивоглазов В. И., Кириленкова В. Н., Петрова В.М., Смирнова Н. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.

4.Электронные пособия по предмету:

Биология 6 класс (электронное учебное издание к учебнику Н.И.Сонин)
Биология. Живой организм. 6 класс
Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс
Биология. Весь школьный курс

Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Растения. Бактерии. Грибы» 6 класс

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Животные» 7класс.

Мультимедийное приложение к учебнику А.А.Плешакова, Э.Л.Введенского «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» М.

Электронные издания: ООО «Русское слово-учебник »; ООО «ЦАЙТ» программная оболочка, дизайн. 2013. (ФГОС. Инновационная школа).

Интернет ресурсы:

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»;

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

Материально - техническое и информационно - техническое обеспечение предмета.

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении лабораторных и практических работ за курс биологии основной общей школы.

1. Приборы и оборудование для практической работы:

*школьный микроскоп

*химическая посуда

*микролаборатория по природоведению

2. Микропрепараты:

*простейших;

*тканей;

*растительных клеток;

*животных.

3. Гербарии растений.

4. Натуральные объекты:

*комнатные растения;

*семена;

*живые организмы.

5. Коллекции:

*грибов;

*семян;

*раковин моллюсков.

6. Муляжи.

7.Таблицы:

*обмен веществ;

*строение ядра;

*бактерии;

*вирусы;

*витамины;

*растительная и животная клетка;

*фотосинтез;

*лишайники;

*экологические факторы;

*системы органов;

*митоз;

*мейоз.

8. ТСО

- компьютер;

- проектор;

- цифровой микроскоп;

- электронные пособия;

- CD- диски по темам:

*растения;

*животные;

ИКТ-компетентность, основы учебно-исследовательской и проектной деятельности, основы смыслового чтения и работа с текстом.

5 класс:

1 раздел: Живой организм

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;

2) отбор биологического материала;

3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;

4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;

5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;

- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

2 раздел: Многообразие живых организмов

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

3 раздел: Среда обитания живых организмов

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

4 раздел: Человек на Земле

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

6 класс

1 раздел: Строение и свойства живых организмов

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

2 раздел: Жизнедеятельность организмов

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;

- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

3 раздел: Организм и среда.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;

4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;

5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

7 класс

Раздел: Царство Прокариоты

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Разделы: Царство Грибы, Царство Растения, Царство Животные

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;
- 6) структурирование содержания теоретической части проекта,
- 7) составление информации по теме проекта с учётом логики,
- 8) первичная апробация биологического проекта.

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;

- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);

- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

8 класс

Разделы: Координация и регуляция, Опора и движение, Внутренняя среда организма, Транспорт веществ, Дыхание, Пищеварение, Человек и его здоровье.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;
- 6) структурирование содержания теоретической части проекта,
- 7) составление информации по теме проекта с учётом логики,
- 8) первичная апробация биологического проекта.

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;

- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

9 класс

Разделы: Структурная организация живых организмов, Наследственность и изменчивость организмов, Эволюция живого мира на Земле, Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках биологии:

- 1) просмотровое чтение выбранных материалов по биологии;
- 2) отбор биологического материала;
- 3) чтение отобранного биологического материала с пониманием;
- 4) выбор формы и средств изложения содержания проекта по биологии;
- 5) прогноз его результатов;
- 6) структурирование содержания теоретической части проекта,
- 7) составление информации по теме проекта с учётом логики,
- 8) первичная апробация биологического проекта.

ИКТ-компетентность:

Обращение с устройствами ИКТ.

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию биологических изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы биологических объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации природных изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию природных звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с биологией;

Создание письменных сообщений.

Выпускник научится:

- создавать биологический текст на русском языке;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов.

Выпускник научится:

- создавать различные схемы биологических объектов и систем с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Создание музыкальных и звуковых сообщений.

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений.

Выпускник научится:

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к биологической информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации.

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска биологической информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска биологической информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные биологические определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Моделирование, проектирование и управление.

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Смысловое чтение и работа с текстом.

Смысловое чтение формируется, как универсальное учебное действие.

Формирование стратегии смыслового чтения и работы с текстом подразумевает разделение на три блока:

- I блок. Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.
- II блок. Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации.
- III блок. Работа с текстом: оценка информации.

Психологи выделяют несколько уровней понимания текста.

- *Первый*, самый поверхностный – это понимание фактов, того, о чём говорится.
- *Второй уровень* характеризуется пониманием «не только того, о чём говорится, но и того, что говорится в высказывании», т. е. мыслей, связей, отношений, причин, следствий, скрытых за словами текста, а именно – подтекста.
- *Третий уровень* предполагает осознание читателем общего настроения произведения, отношения автора к описанным событиям, персонажам, его оценок, а также осознание своего собственного отношения к тому, что написано и как написано.

Смысловое чтение – вид чтения, которое нацелено на понимание читающим смыслового содержания текста. В концепции универсальных учебных действий (Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.) выделены действия смыслового чтения, связанные:

- ✓ с осмыслением цели и выбором вида чтения в зависимости от коммуникативной задачи;
- ✓ определением основной и второстепенной информации;
- ✓ формулированием проблемы и главной идеи текста.

Для смыслового понимания недостаточно просто прочесть текст, необходимо дать оценку информации, откликнуться на содержание.

«Стратегии смыслового чтения» - различные комбинации приемов, которые используют учащиеся для восприятия графически оформленной текстовой информации, а также ее переработки в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей. Стратегия смыслового чтения обеспечивает понимание текста за счёт овладения приемами его освоения на этапах до чтения, во время чтения и после чтения на уроках биологии.

Вместе со смысловым чтением необходимо развивать критическое мышление учащихся на уроках биологии , через чтение и письмо.

Под критическим мышлением в обучающей деятельности понимают совокупность качеств и умений, обуславливающих высокий уровень исследовательской культуры обучающегося и педагога, а также “мышление оценочное, рефлексивное”, для которого знание является не конечной, а отправной точкой, аргументированное и логическое мышление, которое базируется на личном опыте и проверенных фактах.

Развитие критического мышления - «надпредметная» технология, которая решает задачи:

- активизации познавательной деятельности обучающегося на уроках биологии;
- развития культуры письма – формирование навыков написания биологических текстов различных жанров;
- информационной грамотности – развития способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с биологической информацией любой сложности;
- социальной компетентности – формирование коммуникативных навыков и ответственности за полученные биологические знание.

Поскольку чтение является **метапредметным** навыком, то составляющие его части будут в структуре всех универсальных учебных действий:

- в личностные УУД входят мотивация чтения, мотивы учения, отношение к себе, к школе, к окружающей природе, к своему здоровью и здоровью окружающих;
- в регулятивные УУД - принятие учеником биологической учебной задачи, произвольная регуляция своей деятельности и деятельности окружающих;
- в познавательные УУД – логическое и абстрактное мышление, оперативная память, творческое воображение, концентрация внимания, объем словаря биологических терминов.

I блок: Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.

5-6 классы:

Ориентироваться в содержании биологического текста и понимать его целостный смысл:

- определять главную тему, общую цель или назначение биологического текста;
- выбирать из биологического текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл биологического текста;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания биологического текста.

Используются интерактивные подходы (упражнения, задания).

Развитие критического мышления через чтение и письмо (инсерт, таблица «З – Х – У», «Чтение про себя», «Чтение в кружок», «Чтение про себя с вопросами», «Чтение с остановкам».

7-9 классы:

- предвосхищать содержание предметного плана биологического текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе биологического текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
- организовывать поиск информации по биологическим темам;
- приобрести первичный опыт критического отношения к получаемой биологической информации, сопоставления её с биологической информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом;
- овладеть элементарными навыками чтения биологической информации, представленной в наглядно-символической форме;
- приобрести опыт работы с биологическими текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

Используются приемы: словарная карта, групповая работа, инсерт, кластеры, организация дискуссий «Чтение про себя с пометками», «Отношения между вопросом и ответом».

II блок: Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации.

5-6 классы:

- структурировать биологический текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление;
- проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать биологический текст, используя новые формы представления информации: графики, диаграммы, таблицы, переходить от одного представления данных к другому

Развитие критического мышления через чтение и письмо: чтение с остановками, список тем книги, черты характера, синквейн.

7-9 классы

- выявлять имплицитную информацию биологического текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Визуальные методы организации материала, таблица «Кто? Что? Когда? Где? Почему?» и тд.

III блок: Работа с текстом: оценка информации.

5-6 классы:

Откликаться на содержание биологического текста:

- связывать информацию, обнаруженную в биологическом тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в биологическом тексте, исходя из своих представлений о мире;
- откликаться на форму биологического текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения.

Используются: интерактивные подходы, логические цепочки, инсерт, Тайм – аут, вопросы после текста, проверочный лист и тп.

7-9 классы:

- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся биологической информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте);
- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации по биологии, определять достоверную информацию.

Используются приемы: кластеры, логические цепочки, инсерт.

Учебно-тематический план курса Биология

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
5класс					
1.	Живой организм	9 часов	5		1
2.	Многообразие живых организмов	14 часов			1
3.	Среда обитания живых организмов	7 часов		2	1
4.	Человек на Земле	5 часов	1	1	1
	Итого:	35 часов	6 часа	3 часа	4 часа
6 класс					

1.	Строение и свойства живых организмов	11 часов	4		2
2.	Жизнедеятельность организмов	18 часов	4	2	1
3.	Организм и среда	6 часов			2
	Итого:	35 часов	8 часов	2 часа	5 часов
7 класс					
1.	Введение	3 часа			1 час
2.	Царство Прокариоты	3 часа	1 час		
3.	Царство Грибы	4 часа	1 час	1 час	
4.	Царство Растения	16 часов	5 часов	1 час	1 час
5.	Царство Животные	41 часов	11 часов	3 часа	4 часа
6.	Вирусы	2 часа			
7.	Заключение	1 час			
	Итого:	70 часов	18 часов	5 часов	6 часов
8 класс					
1.	Место человека в системе органического мира	2 часа			
2.	Происхождение человека	2 часа			1 час
3.	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	2 час			
4.	Общий обзор строения и функций организма человека	6 часов	1 час	1 час	1 час
5.	Координация и регуляция	10 часов	1 час	1 час	
6.	Опора и движение	8 часов	1 час	2 часа	1 час
7.	Внутренняя среда организма	5 часа	1 час		
8.	Транспорт веществ	5 часов	1 час	1 час	
9.	Дыхание	5 часов		1 час	
10.	Пищеварение	5 часов	1 час	1 час	1 час
11.	Обмен веществ и энергии	2 часа			
12.	Выделение	2 часа			
13.	Покровы тела	3 часа			
14.	Размножение и развитие	3 часа			
15.	Высшая нервная деятельность	5 часов			
16.	Человек и его здоровье	5 часа	1 час	1 час	1 час
	Итого:	70 часа	7 часов	8 часов	5 часов
9 класс					
1.	Введение	3 часа			1 час
2.	Структурная организация живых организмов	10 часов	1 час		
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 часов			1 час
4.	Наследственность и изменчивость организмов	23 час	1 час	1 час	1 час
5.	Эволюция живого мира на Земле	20 час	1 час	2 часа	1 час
6.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	7 часов	1 час	2 часа	1 час
	Итого:	68 часов	4 часа	5 часов	5 часов

Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы по Биологии.

Живые организмы (5 - 7 классы)

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Человек и его здоровье (8класс)

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

Общие биологические закономерности (9 класс)

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Характеристика контрольно-измерительных материалов.

1. Перечень контрольных работ (тестовый контроль)

5 класс

Контрольная работа тест №1 по теме «Живой организм».

Контрольная работа тест №2 по теме «Многообразие живых организмов».

Контрольная работа тест №3 по теме «Среда обитания живых организмов».

Контрольная работа тест №4 «Итоговая».

6 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная ».

Контрольная работа тест №2 по теме «Строение и свойства живых организмов».

Контрольная работа тест №3 по теме «Жизнедеятельность организмов».

Контрольная работа тест №4 «Организм и среда».

Контрольная работа тест №5 «Итоговая».

7 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная».

Контрольная работа тест №2 по теме «Царство Растения».

Контрольная работа тест №3 по теме «Беспозвоночные животные».

Контрольная работа тест №4 по теме «Членистоногие».

Контрольная работа тест №5 по теме «Позвоночные животные».

Контрольная работа тест №6 по теме «Царство Животные».

8 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная».

Контрольная работа тест №2 по теме «Строение и функции организма человека».

Контрольная работа тест №3 по теме «Опора и движение».

Контрольная работа тест №4 по теме «Пищеварение».

Контрольная работа тест №5 по теме «Человек и его здоровье».

9 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная».

Контрольная работа тест №2 по теме «Живой организм. Клетка».

Контрольная работа тест №3 по теме «Наследственность и изменчивость».

Контрольная работа тест №4 по теме «Эволюция живого мира на Земле».

Контрольная работа тест №5 по теме «Основы экологии».

Календарно-тематическое планирование по биологии 5 класса.

№ урока	Дата	Тема урока	Деятельность учащихся	Понятия	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС ООО)		
					Предметные	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные
Введение – 7ч.							
1		Биология - наука о живой природе.	Показывает рисунки, связанные с природой, Противопоставляет различные науки о природе Запоминает , какая наука, с чем связана, что она изучает Распознает объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе Осмысливает разнообразие наук о природе	Биология Экология Семья биологических наук.	понимать смысл биологических терминов; характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы.	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); уметь, работая по плану, сверять свои действия	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной

						с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; вычитывать все уровни текстовой информации; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели,	деятельности вне школы.
--	--	--	--	--	--	---	--------------------------------

						распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
2		Методы изучения биологии Л/р №1	<i>Знакомится</i> с методами изучения природы <i>Исследует</i> различные методы изучения природы, <i>Знакомится</i> с оборудованием для научных исследований. <i>Проводит</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. <i>Моделирует</i> изучение природы, анализирует полученные знания; <i>Осмысление</i> методов изучения природы	Наблюдение, эксперимент, описание, измерение.	проводить биологические эксперименты и объяснять их результаты.	- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем,	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

						совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	
3		Разнообразие живой природы. Царства.	Сравнивает представителей царств живой природы Приводит примеры основных представителей царств живой природы Выявляет отличительные признаки представителей царств живой природы Определяет предмет изучения систематики Классифицирует организмы по правилам очередности таксонов систематики Понимает принцип современной классификации живых организмов	Царство, тип, отдел, класс, род, вид.	– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; – объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем,	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

					таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); — понимать смысл биологических терминов;	совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о разных живых организмах; - осуществлять сравнение и классификацию групп организмов, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);	
--	--	--	--	--	---	--	--

						- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
4		Среды обитания. Экологичес	<i>Знакомится</i> с тремя средами обитания. <i>Характеризует</i> условия каждой из них. <i>Выявляет</i>	Среда обитания, наземно-воздушная среда, водная среда, почвенная	– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,	- осознавать единство и целостность окружающего мира,

		кие факторы. Л/р №2	приспособления организмов к среде обитания. <i>Соотносит</i> виды конечностей животных со средой их обитания.	среда, температура, влажность, давление, свет. Экологические факторы живой и неживой природы.	круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и	определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о средах обитания. Выявлять причины и	возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	-----------------------------------	---	--	--	---	---

					цветковые); – объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); – понимать смысл биологических терминов.	следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию сред обитания, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик сред; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники	
--	--	--	--	--	---	---	--

						необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
5		Среды обитания водная и наземно-воздушная.	<i>Знакомится</i> с тремя средами обитания. <i>Характеризует</i> условия каждой из них. <i>Выявляет</i> приспособления организмов к среде обитания. <i>Соотносит</i> виды конечностей животных со средой их обитания.	Среда обитания, наземно-воздушная среда, водная среда, почвенная среда, температура, влажность, давление, свет. Экологические факторы живой и неживой природы.	– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и

					предками, и давать им объяснение; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); – объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); – понимать смысл	проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о средах обитания. Выявлять причины и следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию сред обитания, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее	готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	--	--	---	---	--

					биологических терминов.	установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик сред; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,	
--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--

						договариваться друг с другом и т.д.).	
6		Среды обитания почвенная и организменная.	Знакомится с тремя средами обитания. Характеризует условия каждой из них. Выявляет приспособления организмов к среде обитания. Соотносит виды конечностей животных со средой их обитания.	Среда обитания, наземно-воздушная среда, водная среда, почвенная среда, температура, влажность, давление, свет. Экологические факторы живой и неживой природы.	– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные)	Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

					и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); – объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); – понимать смысл биологических терминов.	<u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о средах обитания. Выявлять причины и следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию сред обитания, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик сред; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного	
--	--	--	--	--	---	--	--

						вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
7		Контрольная работа № 1 Биология – наука о живой природе.	Показывают владение материалом на теоретическом и практическом уровне.	Методы изучения, царства природы, среды обитания.	-уметь выполнять разные виды проверочных работ: письменные, устные.	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно

						предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Познавательные: - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученную информацию для выполнения контрольных заданий; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для	выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
--	--	--	--	--	--	---	--

						указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное	
--	--	--	--	--	--	--	--

						взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
Строение организма 10 часов.							
8		Что такое живой организм?	<i>Сравнивает</i> разные живые организмы <i>Формирует</i> понятие «живой организм» <i>Выделяет и обобщает</i> существенные признаки живых организмов; обобщает новые и полученные на уроке знания о живых организмах <i>Доказывает</i> связь живой и неживой природы	Основные свойства живого, организм.	– перечислять отличительные свойства живого; – понимать смысл биологических терминов;	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; <u>Познавательные:</u> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне

						<u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	школы.
9		Строение клетки. Л/р №3 Л/р №4	<i>Знакомится</i> с историей открытия и понятием «клетка» <i>Доказывает</i> , что они живые <i>Изучает</i> различные виды клеток <i>Объясняет</i> причину их отличия <i>Распознает</i> части клетки: органоиды <i>Сравнивает</i> животную и растительную клетки <i>Осознает</i> единство строения клеток <i>Моделирует</i> строение клеток <i>Понимает</i> появление множества клеток из одной <i>Знакомится</i> с работой лупы и светового микроскопа, историей их открытия <i>Изучает</i> правила	Виды клеток: эпителиальные, мышечные, нервные, костные, клетки крови, штатив, тубус, предметный столик, винты, зажимы, окуляр, объектив, зеркало, лупа, электронный микроскоп, световой микроскоп.	– определять клетки в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными	<u>Регулятивные:</u> - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

			работы с микроскопом <i>Распознает</i> части светового микроскопа, <i>Знакомится</i> с методикой приготовления микропрепаратов <i>Демонстрирует</i> приготовление микропрепарата, оценивает приготовление микропрепаратов <i>Понимает</i> важность открытия увеличительных приборов, в том числе современных		приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - осуществлять сравнение, и классификацию живых клеток; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь	
--	--	--	--	--	---	---	--

						определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
10		Химический состав клетки. Л/р № 5	Перечисляет химические элементы, входящие в состав живых организмов, Сравнивает химический состав тел живой и неживой природы Знакомится с названиями химических веществ клетки Приводит примеры органических и неорганических веществ Понимает их роль в	Клетка, неорганические вещества: вода и минеральные соли, органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты.	– определять роль органоидов в клетке; – определять роль органических и неорганических веществ в клетке; – находить черты, свидетельствующие об усложнении строения клеток; – различать разные группы органоидов и веществ в клетке; – определять основные части клетки; – понимать смысл	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать

			организме Изучает химический состав семян Обобщает знания о клетках, доказывает единство происхождения клетки Осознает сложность строения клеток		биологических терминов; — проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	(индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
--	--	--	---	--	--	---	--

						- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
11		Жизнедеят	<i>Перечисляет</i> типы	Деление клетки,	– определять клетки	<u>Познавательные УУД.</u>	<u>Личностные УУД.</u>

		ельность клетки. Л/р №6	деления клеток. Сравнивает типы деления клеток. Знакомится с названиями типов деления клеток. Приводит примеры клеток для каждого типа деления Понимает роль деления клеток в организме Обобщает знания о клетки, доказывает единство происхождения клетки Осознает сложность жизнедеятельности клеток.	рост, развитие, клетка – единица жизнедеятельности.	в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные	Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Строят логические цепи рассуждений <u>Регулятивные УУД.</u> Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. <u>Коммуникативные УУД.</u> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Демонстрируют способность к эмпатии
--	--	---------------------------------------	--	--	--	---	--

					навыки приготовления и изучения препаратов.		
12		Ткани растений.	Перечисляет ткани растений Сравнивает ткани между собой Знакомится со строением тканей Приводит примеры органов для каждого типа тканей Понимает роль ткани в организме Обобщает знания о клетки, доказывает единство происхождения клетки Осознает сложность жизнедеятельности клеток.	Ткань, образовательная, покровная, основная, механическая, проводящая, выделительная.	– определять клетки в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки	<u>Познавательные УУД.</u> Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. <u>Регулятивные УУД.</u> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Устанавливают причинно-следственные связи. <u>Коммуникативные УУД.</u> Осознают качество и уровень усвоения. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	<u>Личностные УУД.</u> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют слушать и слышать друг друга.

					приготовления и изучения препаратов; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.		
13		Ткани животных Л/р №7	<i>Перечисляет</i> ткани животных <i>Сравнивает</i> ткани между собой <i>Знакомится</i> со строением тканей <i>Приводит</i> примеры органов для каждого типа тканей <i>Понимает</i> роль ткани в организме <i>Обобщает</i> знания о клетки, доказывает единство происхождения клетки <i>Осознает</i> сложность жизнедеятельности клеток.	Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани.	– определять клетки в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;	<u>Познавательные УУД.</u> Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей. <u>Регулятивные УУД.</u> Выделяют основные характеристики объектов, заданные словами. <u>Коммуникативные УУД.</u> Оценивают достигнутый результат.	<u>Личностные УУД.</u> Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.

					пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.		
14		Органы цветкового растения Л/р №8	<i>Перечисляет</i> органы растений <i>Сравнивает</i> растения между собой <i>Знакомится</i> со строением органов <i>Приводит</i> примеры органов растений <i>Понимает</i> роль растений в природе. <i>Обобщает</i> знания о растениях, доказывает единство происхождения клетки <i>Осознает</i> сложность жизнедеятельности растений.	Орган, корень, побег, цветок, плод, семя.	– определять клетки в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические	<u>Познавательные УУД.</u> Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации. Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. <u>Регулятивные УУД.</u> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Структурируют знания. <u>Коммуникативные УУД.</u> Планируют общие	<u>Личностные УУД.</u> Испытывают любовь и оптимизм к природе и окружающему миру. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.

					опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	способы работы. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	
15		Системы органов животных.	Выявляет сущность процессов жизнедеятельности и их важности для живых организмов, Сравнивает системы органов у разных организмов (растений и животных: водных, наземных), Объясняет взаимосвязь строения органов с	Покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, регуляторная, воспроизводственная системы.		<u>Познавательные УУД.</u> Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме. <u>Регулятивные УУД.</u> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	<u>Личностные УУД.</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-

			выполняемыми функциями Раскрывает роль органов в жизни организмов Осмысливает важность для живых организмов правильное функционирование органов.			компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные УУД. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	практической или иной деятельности.
16		Организм как единое целое.	Выявляет сущность процессов жизнедеятельности и их важности для живых организмов, Сравнивает системы органов у разных организмов (растений и животных: водных, наземных), Объясняет взаимосвязь строения органов с выполняемыми функциями Раскрывает роль органов в жизни организмов Осмысливает важность для живых	Биологическая система, саморегуляция.	– определять клетки в различные группы; – объяснять понятие клетка; – объяснять приспособления на разных уровнях организации живой материи; – определять основные части клетки; – понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их	Познавательные УУД: Осваивают приемы исследовательской деятельности, организуют свою учебную деятельность; применяют знания при решении биологических задач ; участвуют в групповой работе. Регулятивные УУД: Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. Коммуникативные УУД: Определяют последовательность	Личностные УУД: проявляют интерес к новому материалу ,способу решения учебной задачи, способу действий, понимают социальную роль и нравственную позицию ученика.

			организмов правильное функционирование органов.		результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;	промежуточных целей с учетом конечного результата. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	
17		Контрольная работа № 2 Строение организма	Показывают владение материалом на теоретическом и практическом уровне.	Методы изучения, царства природы, среды обитания.	-уметь выполнять разные виды проверочных работ: письменные, устные.	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать

						самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Познавательные: - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученную информацию для выполнения контрольных заданий; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать	жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
--	--	--	--	--	--	--	--

						схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
<u>Многообразие живых организмов 18 часов</u>							
18		Как развивалась жизнь на Земле	<i>Знакомится</i> с историей появления и развития жизни на Земле	Эра, период.	– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать	- осознавать единство и целостность окружающего

		Земле. Различает древних животных и растений по картинкам Комментирует первичность водных обитателей Объясняет необходимые изменения у животных при выходе на сушу, при жизни вдали от воды, связанном с полетом и с похолоданием. Объясняет необходимые изменения у растений при выходе на сушу, вдали от воды. Составляет геохронологическую схему эволюции живых организмов Дает определение Эволюции органического мира Приводит доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных.		живых организмов в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; – объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов; – перечислять отличительные свойства живого; – понимать смысл биологических терминов.	учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять	мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
--	--	--	--	--	--	---

						причины и следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники	
--	--	--	--	--	--	---	--

						необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
19		Строение и жизнедеятельность бактерий.	<i>Узнает</i> о бактериях, представителях отдельного царства живой природы. <i>Характеризует</i> главное отличие клетки бактерии от клеток других царств <i>Выделяет</i> существенные особенности строения и функционирования бактериальных клеток. <i>Знает</i> правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями. <i>Имеет</i> представление	Бактерия, формы бактерий, кисломолочные бактерии, болезнетворные бактерии, бактерии-санитары, отличие бактерий от других клеток.	– определять роль бактерий в природе; – объяснять роль бактерий в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений бактерий к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления бактерий на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к

			о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека		значение бактерий в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы бактерий; – объяснять строение и жизнедеятельность групп бактерий; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения бактерий и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с бактериями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные	проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о бактериях; - осуществлять сравнение и классификацию групп бактерий, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	--	--	--	---	---

					навыки приготовления и изучения препаратов.	- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели,	
--	--	--	--	--	--	---	--

						распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
20		Бактерии в природе и жизни человека.	Узнает о бактериях, представителях отдельного царства живой природы. Характеризует главное отличие клетки бактерии от клеток других царств Выделяет существенные особенности строения и функционирования бактериальных клеток. Знает правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями. Имеет представление о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека	Бактерия, формы бактерий, кисломолочные бактерии, болезнетворные бактерии, бактерии-санитары, отличие бактерий от других клеток.	– определять роль бактерий в природе; – объяснять роль бактерий в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений бактерий к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления бактерий на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение бактерий в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы бактерий; – объяснять строение и	Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

					жизнедеятельность групп бактерий; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения бактерий и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с бактериями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о бактериях; - осуществлять сравнение и классификацию групп бактерий, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного	
--	--	--	--	--	--	--	--

						вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
21		Грибы. Общая характеристика.	<i>Знакомится</i> с царством Грибов, его особенностями <i>Изучает</i> строение гриба (грибница (мицелий), гифы, плодовое тело)	Шляпочные грибы, дрожжевые грибы, плесневелые	– определять роль грибов в природе; – объяснять роль грибов в круговороте веществ экосистемы; – приводить	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности,	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и

			Классифицирует грибы (шляпочные грибы (съедобные, ядовитые), дрожжевые грибы, плесневые грибы, грибы-паразиты) Распознает шляпочные съедобные грибы и ядовитые Объясняет «дружбу» некоторых шляпочных грибов и деревьев (симбиоз – взаимовыгодное сожительство) Описывает значение основных групп грибов.	грибы, грибы-паразиты. ядовитые и съедобные грибы, первая помощь при отравлении грибами, грибница, плодовое тело, гифы, симбиоз.	примеры приспособлений грибов к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления грибов на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение грибов в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы грибов; – объяснять строение и жизнедеятельность групп грибов; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения грибов и их роль в познании живой природы; – проводить	выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о грибах; - осуществлять сравнение и классификацию групп	объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	---	---	---	---	---

					биологические исследования с грибами и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	грибов, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д).	
22		Многообразие и значение грибов. Л/р №9	Классифицирует грибы (шляпочные грибы (съедобные, ядовитые), дрожжевые грибы, плесневые грибы, грибы-паразиты) Распознает шляпочные съедобные грибы и ядовитые Объясняет «дружбу» некоторых шляпочных грибов и деревьев (симбиоз – взаимовыгодное сожительство) Описывает значение основных групп грибов.	Шляпочные грибы, дрожжевые грибы, плесневелые грибы, грибы-паразиты. ядовитые и съедобные грибы, первая помощь при отравлении грибами,	– определять роль грибов в природе; – объяснять роль грибов в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений грибов к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления грибов на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение грибов в	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию

				грибница, плодовое тело, гифы, симбиоз.	жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы грибов; – объяснять строение и жизнедеятельность групп грибов; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения грибов и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с грибами и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о грибах; - осуществлять сравнение и классификацию групп грибов, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели	, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	--	--	---	---	---

						с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д).	
23		Царство растений.	<i>Выстраивает</i> эволюционное направление развития		– определять роль растений в природе; – объяснять роль	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и	- осознавать единство и целостность

		растений Понимает причины изменения в филогенезе (от воды на сушу) Отличает по картинкам древние вымершие или редкие растения (псилофиты, риниофиты, древовидные папоротники, хвощи, плауны, секвой...) Приводит примеры роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека Классифицирует растения на дикорастущие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные) Доказывает, что в природе не существует абсолютно вредных растений Приводит примеры растений, занесенных в Красную книгу Формулирует правила поведения в лесу.		растений в круговороте веществ экосистемы; — приводить примеры приспособлений растений к среде обитания и объяснять их значение; — объяснять приспособления растений на разных стадиях жизненных циклов; — объяснять значение растений в жизни и хозяйстве человека; — перечислять отличительные свойства живого; — различать (по таблице) основные группы растений; — объяснять строение и жизнедеятельность групп растений; — понимать смысл биологических терминов; — характеризовать методы изучения растений и их роль в	формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию	окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
--	--	---	--	--	---	--

					познании живой природы; — проводить биологические исследования с растениями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	о растениях; - осуществлять сравнение и классификацию групп растений, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений,	
--	--	--	--	--	---	---	--

						производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
24		Водоросли. Общая характеристика. Л/р №10	Объясняет принципиальное отличие растений от других живых существ (фотосинтез) Приводит примеры систематических групп растений Узнает особенности строения и распространения водорослей Сравнивает строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение Описывает значение водорослей в природе и для человека	Фотосинтез, таллом (слоевище), ризоиды, зеленые водоросли, красные водоросли, бурые водоросли.	– определять роль водорослей в природе; – объяснять роль водорослей в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений водорослей к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления водорослей на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию

					значение водорослей в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы водорослей; – объяснять строение и жизнедеятельность групп водорослей; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения водорослей и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с водорослями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о водорослях; - осуществлять сравнение и классификацию групп водорослей, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать	, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	--	--	---	--	---

						схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
25		Многообразие	Объясняет принципиальное	Фотосинтез,	– определять роль водорослей в	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно	- осознавать единство и

		водорослей	отличие растений от других живых существ (фотосинтез) Приводит примеры систематических групп растений Узнает особенности строения и распространения водорослей Сравнивает строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение Описывает значение водорослей в природе и для человека	таллом (слоевище), ризоиды, зеленые водоросли, красные водоросли, бурые водоросли.	природе; – объяснять роль водорослей в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений водорослей к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления водорослей на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение водорослей в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы водорослей; – объяснять строение и жизнедеятельность групп водорослей; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать	обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и	целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	------------	--	---	--	--	---

					методы изучения водорослей и их роль в познании живой природы; — проводить биологические исследования с водорослями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	обобщать информацию о водорослях; - осуществлять сравнение и классификацию групп водорослей, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники	
--	--	--	--	--	---	--	--

						необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
26		Лишайник и					
27		Мхи. Л/р №11	Знакомится с мхами (появление органов и спор) ,с папоротниками (особенностями строения и размножения) Сравнивает строение водоросли и мха Понимает причину их отличия (растения суши)	Кукушкин лен, сфагнум, водоносные клетки, вайи, корневище, придаточные корни,	– определять роль мхов, папоротников в природе; – объяснять роль мхов, папоротников в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений мхов, папоротников	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

			Описывает строение и особенности произрастания кукушкиного льна и сфагнома Распознает листья со спорами папоротника в гербарии представителей папоротников, хвощей и плаунов Объясняет, почему сейчас на планете не осталось гигантских папоротниковых лесов Рассматривает отпечатки древних папоротников на каменном угле Понимает происхождение каменного угля и нефти Объясняет, почему невозможно найти цветущий папоротник	щитовник, орляк	к среде обитания и объяснять их значение; — объяснять приспособления мхов, папоротников на разных стадиях жизненных циклов; — объяснять значение мхов, папоротников в жизни и хозяйстве человека; — перечислять отличительные свойства живого; — различать (по таблице) основные группы мхов, папоротников; — объяснять строение и жизнедеятельность групп мхов, папоротников; — понимать смысл биологических терминов; — характеризовать методы изучения мхов, папоротников и их роль в познании живой природы; — проводить биологические	результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о мхах и папоротниках; - осуществлять сравнение и классификацию групп мхов и папоротников, самостоятельно выбирая основания и критерии для	- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	--	------------------------	---	--	---

					исследования с мхами, папоротниками и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно	
--	--	--	--	--	--	---	--

						организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
28		Папоротники. Хвощи. Плауны. Л/р №12	Знакомится с мхами (появление органов и спор) ,с папоротниками (особенностями строения и размножения) Сравнивает строение водоросли и мха Понимает причину их отличия (растения суши) Описывает строение и особенности произрастания кукушкиного льна и сфагнома Распознает листья со спорами папоротника в гербарии представителей папоротников, хвощей и плаунов Объясняет , почему сейчас на планете не	Кукушкин лен, сфагнум, водоносные клетки, вайи, корневище, придаточные корни, щитовник, орляк	– определять роль мхов, папоротников в природе; – объяснять роль мхов, папоротников в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений мхов, папоротников к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления мхов, папоротников на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение мхов, папоротников в жизни и хозяйстве	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной

		осталось гигантских папоротниковых лесов Рассматривает отпечатки древних папоротников на каменном угле Понимает происхождение каменного угля и нефти Объясняет, почему невозможно найти цветущий папоротник		человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы мхов, папоротников; – объяснять строение и жизнедеятельность групп мхов, папоротников; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения мхов, папоротников и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с мхами, папоротниками и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные	действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о мхах и папоротниках; - осуществлять сравнение и классификацию групп мхов и папоротников, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных	деятельности вне школы;
--	--	--	--	--	--	--------------------------------

					навыки приготовления и изучения препаратов.	характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
--	--	--	--	--	--	--	--

29		Голосеменные растения Л/р №13	Знакомится с многообразием голосеменных Приводит доказательства наличия прогрессивных особенностей строения, жизнедеятельности голосеменных по сравнению со споровыми. Выясняет отличие споры от семени Объясняет преимущества семенного размножения перед размножением с помощью спор. Изучает расположение семян на шишках, хвоинки – видоизмененные листья Сравнивает ель и сосну (теневыносливое и светолюбивое растения) Приводит примеры использования голосеменных растений человеком	Голосеменные, шишка, опыление, семя.	– определять роль голосеменных в природе; – объяснять роль голосеменных в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений голосеменных к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления голосеменных на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение голосеменных в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы голосеменных; – объяснять строение и жизнедеятельность групп голосеменных;	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать,	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
----	--	---	--	---	--	--	---

					– понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения голосеменных и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с голосеменными и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	- сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о голосеменных; - осуществлять сравнение и классификацию групп голосеменных, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
30		Покрытосеменные (цветковые) растения. Л/р №14	<i>Называет и сравнивает</i> представителей разных классов покрытосеменных растений. <i>Выявляет</i> черты более высокой организации у покрытосеменных чем у голосеменных (цветок, плод) <i>Применяет</i> знания о движущих силах эволюции, сравнивая внешнее строение от водорослей до цветковых	Покрытосеменные, цветок, плод, двойное оплодотворение, класс однодольные, класс двудольные.	— определять роль покрытосеменных в природе; — объяснять роль покрытосеменных в круговороте веществ экосистемы; — приводить примеры приспособлений покрытосеменных к среде обитания и объяснять их значение; — объяснять приспособления покрытосеменных на	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать

			Различает органы цветковых (вегетативные и генеративные). Выделяет и сравнивает особенности разных жизненных форм покрытосеменных и сред их обитания		разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение покрытосеменных в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы покрытосеменных; – объяснять строение и жизнедеятельность групп покрытосеменных; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения покрытосеменных и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с покрытосеменными и объяснять их результаты; - пользоваться	(индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о покрытосеменных; - осуществлять сравнение и классификацию групп покрытосеменных, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление	потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
--	--	--	---	--	--	--	--

					увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с	
--	--	--	--	--	---	--	--

						другом и т.д.).	
31		Основные этапы развития растений на Земле.	Выстраивает эволюционное направление развития растений Понимает причины изменения в филогенезе (от воды на сушу) Отличает по картинкам древние вымершие или редкие растения (псилофиты, риниофиты, древовидные папоротники, хвощи, плауны, секвой...) Приводит примеры роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека Классифицирует растения на дикорастущие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные) Доказывает, что в природе не существует абсолютно вредных растений Приводит примеры	Эволюция, палеонтология, риниофиты	– определять роль растений в природе; – объяснять роль растений в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений растений к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления растений на разных стадиях жизненных циклов; – объяснять значение растений в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы растений; – объяснять строение и жизнедеятельность групп растений; – понимать смысл биологических	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u>	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

			растений, занесенных в Красную книгу Формулирует правила поведения в лесу.		терминов; — характеризовать методы изучения растений и их роль в познании живой природы; — проводить биологические исследования с растениями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.	- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о растениях; - осуществлять сравнение и классификацию групп растений, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой	
--	--	--	--	--	---	---	--

						информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
32		Значение и охрана растений.	Выстраивает эволюционное направление развития растений Понимает причины изменения в филогенезе (от воды на сушу) Отличает по картинкам древние вымершие или редкие растения (псилофиты, риниофиты, древовидные папоротники, хвощи, плауны, секвой...)	Охрана растений.	– определять роль растений в природе; – объяснять роль растений в круговороте веществ экосистемы; – приводить примеры приспособлений растений к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления растений на разных	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

		Приводит примеры роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека Классифицирует растения на дикорастущие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные) Доказывает, что в природе не существует абсолютно вредных растений Приводит примеры растений, занесенных в Красную книгу Формулирует правила поведения в лесу.		стадиях жизненных циклов; – объяснять значение растений в жизни и хозяйстве человека; – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы растений; – объяснять строение и жизнедеятельность групп растений; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы изучения растений и их роль в познании живой природы; – проводить биологические исследования с растениями и объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки	- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию о растениях; - осуществлять сравнение и классификацию групп растений, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; - строить логическое рассуждение, включающее	- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
--	--	--	--	---	---	---

					приготовления и изучения препаратов.	установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,	
--	--	--	--	--	---	---	--

						договариваться друг с другом и т.д.).	
33		Обобщение материала изученного за год.	Умеет систематизировать, обобщать и структурировать полученные знания.		Уметь обобщить полученные знания.	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

						<u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и	- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
--	--	--	--	--	--	--	--

						т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
34		Итоговая контрольная работа	Показывают владение материалом на теоретическом и практическом уровне.	Все понятия изученные за год.	-уметь выполнять разные виды проверочных	<u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать	- осознавать единство и целостность окружающего

					заданий: письменные, устные. учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); - уметь, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - учиться, в диалоге с учителем, совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять	мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
--	--	--	--	--	---	--

						причины и следствия простых явлений; - осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - вычитывать все	- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
--	--	--	--	--	--	---	--

						уровни текстовой информации; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. <u>Коммуникативные:</u> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	
35		Летние задания					

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
	Раздел 1.Строение и свойства живых организмов		10		
1	Вводный инструктаж по т.б. Входной контроль	<u>Урок рефлек сии..</u>	1	Познавательные УУД. Выделяют и формулируют познавательную цель. Структурируют знания. Регулятивные УУД. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные УУД. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы. Личностные УУД. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	
2	Строение растительной и животной клетки.	<u>Урок «откры тия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД. Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Регулятивные УУД. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями). Коммуникативные УУД. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи. Личностные УУД. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Лр.№1 «Строение клеток живых организмов».
3	Деление клетки. Митоз. Мейоз и их биологическое значение.	<u>Урок «откры тия» нового знания</u>		Познавательные УУД. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные УУД. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные УУД. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				уровень усвоения. Личностные УУД. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Демонстрируют способность к эмпатии	
	Ткани растений и животных		2		
4	Ткани растений.	Урок рефлек сии.	1	Познавательные УУД. Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Регулятивные УУД. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Устанавливают причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД. Осознают качество и уровень усвоения. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Личностные УУД. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют слушать и слышать друг друга.	Лр. №2 «Ткани живых организмов»
5	Ткани животных	Урок «откры тия» нового знания	1	Познавательные УУД. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей. Регулятивные УУД. Выделяют основные характеристики объектов, заданные словами. Коммуникативные УУД. Оценивают достигнутый результат. Личностные УУД. Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.	
	Органы и системы органов.		4		
6	Органы цветкового растения. Корень. Побег.	Урок «откры тия» нового	1	Познавательные УУД. Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации. Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. Регулятивные УУД. Сличают способ и результат своих действий с	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
		<u>знания</u>		заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Структурируют знания. Коммуникативные УУД. Планируют общие способы работы. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Личностные УУД. Испытывают любовь и оптимизм к природе и окружающему миру. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	
7	Стебель. Передвижение веществ по стеблю.	<u>Урок «откры- тия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД. Называют части стебля. Характеризуют строение и функции органов растения Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения и классификации. Регулятивные УУД. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные УУД. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Личностные УУД. Учатся идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его Доброжелательное отношение к окружающим.	Работа по карточкам
8	Лист. Цветок. Плоды.	<u>Урок рефлек- сии</u>	1	Познавательные УУД. Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм – это единое целое Регулятивные УУД. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные УУД. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя	Л/р 3, 4 Строение семени.

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				существенные и несущественные признаки. Личностные УУД. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	
9	Органы и системы органов животных.	<u>Урок</u> <u>«откры</u> <u>тия»</u> <u>нового</u> <u>знания</u>	1	Познавательные УУД. Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме. Регулятивные УУД. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные УУД. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Личностные УУД. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Л/ р №5 «Распознавание органов у животных»
10	Контрольная работа по разделу «строение и свойства живых организмов»	<u>Урок</u> <u>развив</u> <u>ающего</u> <u>о</u> <u>контро</u> <u>ля</u>	1	Познавательные УУД. Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные УУД. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения. Коммуникативные УУД. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Личностные УУД. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Письменный индивидуальный контроль. Тестирование
	Раздел 2. Жизнедеятельность организма		25		
	Питание и пищеварение		3		
11	Питание. Особенности	<u>Урок</u>	1	Познавательные УУД. Выполняют учебно-познавательные	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
	питания растительного организма. Урок – презентация «Фотосинтез».	<u>«открытия» нового знания</u>		действия в материализованной и умственной форме. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Регулятивные УУД. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Предвосхищают результат и уровень усвоения Осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнении и классификации. Коммуникативные УУД. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Личностные УУД. Формируют экологическое сознание и позитивное отношение к органическому миру.	
12	Особенности питания животных.	<u>Урок «открытия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД . Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Умеют заменять термины определениями Регулятивные УУД. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные УУД. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Личностные УУД. Есть устойчивый познавательный интерес к становлению смыслообразующей функции познавательного мотива.	
13	Пищеварение и его значение.	<u>Урок развивающего контроля.</u>	1	Познавательные УУД: Выделяют существенные признаки пищеварения. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Регулятивные УУД: Учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности Коммуникативные УУД Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз	Тестирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				удобрений. Личностные УУД: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
	Дыхание		2		
14	Дыхание растений.	Урок «откры тия» нового знания	1	Познавательные УУД: Выделяют существенные признаки дыхания Регулятивные УУД: Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Коммуникативные УУД: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении. Личностные УУД: Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.	
15	Дыхание животных.	Урок «откры тия» нового знания	1	Познавательные УУД: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Регулятивные УУД: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные УУД: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие. Личностные УУД: Готовы и способны к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности.	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
	Передвижение веществ и энергии		2		
16	Передвижение веществ в растительном организме.	<u>Урок рефлек сии.</u>	1	Познавательные УУД: Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Регулятивные УУД: Анализируют информацию о процессах протекающих в растении Коммуникативные УУД: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Личностные УУД: Осознание необходимости бережного отношения к окружающей природе.	Лр. №6 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».
17	Транспорт веществ в животном организме.	<u>Урок «откры тия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД: Раскрывают роль проводящей системы у растений и кровеносной системы у животных организмов. Регулятивные УУД: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные УУД: Составляют план и последовательность действий. Личностные УУД: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Позитивная моральная самооценка. Любовь к природе.	
	Выделение		2		
18	Выделение у растений, грибов и животных.	<u>Урок «откры тия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД: Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные УУД: Устанавливают причинно- следственные связи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Коммуникативные УУД: Определяют последовательность	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				промежуточных целей с учетом конечного результата. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Личностные УУД: Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы.	
19	Обмен веществ у растений и животных	Урок «откры- тия» нового знания	1	Познавательные УУД: Определяют значение выделения в жизни живых организмов. . Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ – важнейший признак живого. Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные УУД: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Личностные УУД: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Работа по карточкам
	Опорные системы		2		
20	Опорные системы животных.	Урок рефлек- сии.	1	Познавательные УУД: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные УУД: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные УУД: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Составляют план и последовательность действий. Личностные УУД: Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.	Лр. №6 «Разнообразие опорных систем».
21	Опорные системы растений.	Урок	1	Познавательные УУД: Структурируют знания. Строят логические	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
		<u>«откры- тия» нового знания</u>		цепи рассуждений. Регулятивные УУД: Учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Коммуникативные УУД: Интересуются чужим мнением и высказывают свое . Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы. Личностные УУД.: Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы.	
	Движение		2		
22	Движение.	<u>Урок рефлек сии.</u>	1	Познавательные УУД: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные УУД: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Личностные УУД: Осознают ценности здорового и безопасного образа жизни. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Лр. №8 «Движение инфузории туфельки».
23	Движение многоклеточных животных.	<u>Урок рефлек сии.</u>	1	Познавательные УУД: Учатся определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему, определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Коммуникативные УУД: Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его.	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				Личностные УУД: Умение применять полученные на уроке знания на практике. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.	
	Регуляция процессов жизнедеятельности		3		
24	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость	Урок «открытия» нового знания	1	Познавательные УУД: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Определяют основную и второстепенную информацию. Регулятивные УУД: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные УУД: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Личностные УУД: Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	
25	Нервная система. Рефлекс, инстинкт	Урок «открытия» нового знания	1	Познавательные УУД: Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Регулятивные УУД: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные УУД: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Личностные УУД: Формируют основы социально-критического мышления.	
26	Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.	Урок «открытия» нового знания	1	Познавательные УУД: Осуществляют сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные УУД: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				Личностные УУД: Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы.	
	Размножение		3		
27	Размножение и его виды. Бесполое размножение.	<u>Урок рефлек сии.</u>	1	Познавательные УУД: Осуществляют операции анализа, синтеза, сравнении и классификации для решения учебных задач. Регулятивные УУД: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные УУД: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Личностные УУД: Умение конструктивно разрешать конфликты. Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.	Л/р № 9. «Определение всхожести семян»
28	Половое размножение животных	<u>Урок «откры тия» нового знания</u>	1	Познавательные УУД: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные УУД: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Личностные УУД: Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Формируют ответственное отношения к обучению.	
29	Половое размножение растений.	<u>Урок «откры тия» нового</u>	1	Познавательные УУД: Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений Регулятивные УУД: Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
		<u>знания</u>		работы. Коммуникативные УУД: Умение слушать учителя, высказывать свое мнение. Личностные УУД: Формируют экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	
	Рост и развитие		3		
30	Рост и развитие растений	<u>Урок</u> <u>«откры</u> <u>тия»</u> <u>нового</u> <u>знания</u>	1	Познавательные УУД: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Предвосхищают результат и уровень усвоения. Коммуникативные УУД: Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений Личностные УУД: Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Умеют слушать и слышать друг друга.	
31	Рост и развитие животных организмов.	<u>Урок</u> <u>«откры</u> <u>тия»</u> <u>нового</u> <u>знания</u>	1	Познавательные УУД: Демонстрируют приемы работы с информацией: осуществляют поиск и отбор источников необходимой информации, систематизируют информацию выполнять постановку и формулировать проблему. Регулятивные УУД: Отвечают на поставленные вопросы; оценивают свой ответ, а также работу одноклассников; принимают учебную задачу; адекватно воспринимают информацию учителя. Коммуникативные УУД: Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строят понятное монологическое	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
				высказывание, обмениваются в паре, активно слушают одноклассников и понимают их позицию; находят ответы на вопросы, формулируют их. Личностные УУД: Проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; демонстрируют эстетическое отношение к живым объектам.	
32	Организм как единое целое.	<u>Урок</u> <u>«откры</u> <u>тия»</u> <u>нового</u> <u>знания</u>	1	Познавательные УУД: Осваивают приемы исследовательской деятельности, организуют свою учебную деятельность; применяют знания при решении биологических задач ; участвуют в групповой работе. Регулятивные УУД: Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. Коммуникативные УУД: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Личностные УУД: проявляют интерес к новому материалу ,способу решения учебной задачи, способу действий, понимают социальную роль и нравственную позицию ученика.	

№ п/п	Наименование раздела и тем	Тип урока	Количество часов	Универсальные учебные действия	Контрольные, лабораторные, практические, самостоятельные работы
33	Обобщающий урок по «Жизнедеятельность организмов»	<u>Урок рефлек сии.</u>	1	Познавательные УУД: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные УУД: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные УУД: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план. Личностные УУД: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Развивают навыки обучения.	Работа с тестами
34	Контрольная работа по разделу «Жизнедеятельность организмов»	<u>Урок развив ающег о контро ля.</u>	1	Познавательные УУД: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Регулятивные УУД: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные УУД: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Личностные УУД: Осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. Ответственно относятся к обучению.	Письменный индивидуальный контроль. Тестирование
35	Итоговый урок.		1		

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты		
						Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
1.	Введение в курс «Биология. Многообразие живых организмов»	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Насколько многообразен мир живых организмов на нашей планете?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление краткого конспекта урока; индивидуальная работа с электронным приложением к учебнику; групповая работа с интерактивными источниками информации; коллективное изучение основных правил работы в кабинете биологии (инструктаж по технике безопасности); самостоятельная работа с биологическими	Научиться давать определения понятий: биология, уровни организации, популяция, клетка, ткань, орган, организм, биосфера, экология; определять значение биологических знаний в современной жизни; оценивать роль биологической науки в жизни общества.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные : выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в	Формирование познавательного интереса к естественным наукам; понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого

					терминами		другую, выделять главное.	
2.	Ч.Дарвин и происхождение видов	Урок общедологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного. развивающего обучения	В чем причины многообразия живых организмов на нашей планете? Чем объяснить удивительную приспособленность живых существ к среде обитания?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах по составлению краткого конспекта урока; индивидуальная подготовка к устному ответу; групповая работа по построению схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования; групповая или коллективная работа по подготовке сообщения «Роль Ч.Дарвина в биологии»	Научиться давать определения понятий: индивидуальная наследственная изменчивость, искусственный отбор, борьба за существование, естественный отбор, конкуренция; анализировать логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	Формирование познавательного интереса к изучению природы и истории развития знаний о природе

3.	Многообразие живых организмов и их классификация	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	Почему в ходе эволюционного процесса возникла необходимость в классификации живых организмов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа – составление краткого конспекта урока, изучение биологических терминов и понятий, подготовка к устному ответу; самостоятельная работа с текстом учебника (с.9,10) – структурирование, разделение на смысловые блоки; индивидуальная или групповая подготовка устного сообщения о К.Линнее на основе материала учебника и дополнительных источников	Научиться давать определения понятиям: систематика, вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство, царство; объяснять причины необходимости систематизации знаний; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию Регулятивные: самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в	Формирование познавательного интереса к изучению природы и истории развития знаний о природе
----	--	--	---	---	---	---	---	--

					информации		зависимости от конкретных условий.	
4.	Царств о Прокар иоты. Общая характеристика. <i>Л.р.№1 «Строение прокариотической клетки »</i>	Урок открытия нового знания	Здоров ьесбер ежения , развив ающего, группо вого обучения, развития исследователей навыков	Каковы особенности строения прокариотической клетки? Почему бактерии относятся к древним организмам?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; индивидуальное изучение материала учебника (с.12); работа с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; коллективная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; построение алгоритма действий; групповое выполнение лабораторной работы	Научиться давать определение понятиям микробиология, бактерии; выделять основные признаки бактерий, давать общую характеристику прокариот, определять значение внутриклеточных структур, сопоставляя ее со структурными особенностями организации бактерий; осознать микроскопические размеры бактерий, невозможность их обнаружения без увеличительных приборов; получить представление о бактериях как об одноклеточных организмах, клетки которых имеют не оформленное ядро; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; эстетическое восприятие объектов природы.

							информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
5.	Подцарство Настоящие бактерии	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	В чем заключается простота и сложность организации и жизнедеятельности настоящих бактерий?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповая работа с биологическими терминами; групповая работа с текстом, схемами и иллюстрациями учебника (с.13-16); индивидуальное составление сводной таблицы об особенностях строения и	Научиться характеризовать понятия: симбиоз, клубеньковые, или азотфиксирующие бактерии, бактерии болезнетворные, инфекционные заболевания, эпидемии; давать оценку роли бактерий в природе и в жизни человека; получить представление о высокой приспособляемости бактерий к условиям существования; осознать важную роль бактерий в природе как участников биологического	Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; умение применять полученные знания в практической деятельности

					жизнедеятельности представителей царства Бактерий, с последующей демонстрацией результатов и взаимопроверкой	круговорота веществ; научиться соблюдать меры предосторожности, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями.	алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
6.	Подцарство Археобактерии. Подцарство Оксифотобактерии	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Отличаются ли Археобактерии от Оксифотобактерий?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по выявлению цели урока; работа в парах по составлению	Научиться давать характеристику многообразию бактерий, пояснять роль микроорганизмов в природе; расширять представление о высокой приспособляемости бактерий к условиям существования; научиться соблюдать меры предосторожности, позволяющие избежать заражения	Коммуникативные : участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; умение применять полученные знания в

					развернутого плана изучаемого материала (с.17-19 учебника); индивидуальная работа с текстом учебника и дидактическими материалами; групповая работа с электронным приложением – изучение материала и выполнение предложенных заданий	болезнетворными бактериями.	учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: работать с различной информацией, преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации.	практической деятельности
7.	Общая характеристика грибов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения	Какие отличительные признаки и грибов выделяют их в отдельное царство?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; групповое составление схемы процесса появления грибов на планете; индивидуальная работа по	Научиться давать определения понятиям: микология, грибница или мицелий, почвенная грибница, плодовое тело, спорангии, спорангосцы, симбиоз, микориза; выделять основные признаки строения и жизнедеятельности грибов; осознать причины объединения грибов в отдельное царство на основании	Коммуникативные : устанавливать субъект-субъектные рабочие отношения в группе; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры

					составлению таблицы «Царство Грибы» с помощью материала учебника (с.22-30) и внесение в ее отделы конкретных представителей царства; работа в малых группах по выявлению отличий между клетками грибов и бактерий.	знаний об их сходстве как с растительными, так и с животными организмами.	учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной в другую.	
8.	Отдел Хитридиомикота. Отдел Зигомикота. Отдел Аскомикота. <i>Л.р.№2 «Стро</i>	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития	Есть ли грибы, которые имеют мицелия? Кто поселяется на хлебе? Каково значение хитриди	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное преобразование	Научиться давать определения понятиям: мукор, дрожжи, грибы-паразиты; проводить сравнительные исследования; осознавать сложность организации представителей царства Грибы, их многообразие; соблюдать правила	Коммуникативные : участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности

	ение плеснев ого гриба мухора »		ия исслед овател ьских навыко в	омикот, зигомик от и аскомик от в природе и в жизни человека ?	текстовой информации в таблицу; коллективная работа по построению логических цепей рассуждения о взаимосвязи строения и жизнедеятельности грибов; индивидуальная работа по обоснованию значения знаний о грибах в практической деятельности человека; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением.	работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.	учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
9.	Отдел Базиди омикот а. Отдел Несове ршены	Урок общемето дологичес кой направлен ности	Здоров ьесбер ежения , развив ающег о,	Каковы особенн ости строени я шляпочн ых	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	Научиться давать определение понятиям: базидии, шляпочные грибы, трутовые грибы, фитофтора; распознавать на живых объектах и таблицах	Коммуникативные : устанавливать субъект-субъектные рабочие отношения в группе; вступать в диалог, участвовать в коллективном	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне

е грибы. Отдел Оомик ота. <i>Л.р.№3</i> <i>«Распо</i> <i>знание</i> <i>съедоб</i> <i>ных и</i> <i>ядовит</i> <i>ых</i> <i>грибов</i> <i>»</i>		группо вого обучен ия, развит ия исслед овател ьских навыко в	грибов? Все ли грибы съедобн ы? Болеет ли картофе ль «раком» ?	изучаемого предметного содержания; составление списка съедобных и ядовитых грибов с использованием материала учебника (с.26-30) и дополнительных источников информации; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в малых группах с электронным приложением: изучение материала и выполнение предложенных заданий.	съедобные и ядовитые грибы; осознать необходимость оказания экстренной помощи при отравлении грибами; освоить приемы оказания первой помощи при отравлении грибами; объяснять роль грибов в природе и в жизни человека; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием к кабинете биологии.	обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между	школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	--	---	--	--	--	---	--

							объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
10.	Лишайники	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения	Почему лишайники симбионты? Какова их роль в природе?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): индивидуальная работа – изучение материала учебника (с.32-36), анализ строения кустистых, накипных, листоватых лишайников; работа в парах по составлению плана-конспекта сообщения «Лишайники»; работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению	Научиться давать определение понятиям: лишайники накипные, листоватые, кустистые, слоевище, автогетеротрофные организмы; осознавать особенности лишайников как группы организмов, сочетающих в себе признаки растений и грибов; обосновывать причины появления лишайников-симбионтов; характеризовать симбиотические взаимодействия организмов; распознавать накипные, листоватые, кустистые лишайники на рисунках, натуральных объектах; раскрыть роль лишайников в природе.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; проявлять интерес к учебной деятельности. Регулятивные : самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные : работать с различными источниками информации; составлять план-конспект изучаемого	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					информации, расширяющей знания по теме; распознавание лишайников; оценивание экологической роли лишайников; коллективное выполнение заданий на с.36 учебника		материала; проводить сравнение объектов по заданным критериям; готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации.	
11.	Обобщение знаний по теме «Царство Грибы»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения	Насколько хорошо мы знаем особенности прокариотов, грибов и лишайников?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и самоконтроля: индивидуальная работа по выполнению комплексной диагностической работы; групповая работа по сопоставлению ответов с эталоном; самооценка по предложенным учителем критериям.	Научиться давать общую характеристику грибов, выявлять черты сходства с растениями и животными; распознавать изученные организмы в природе, объяснять их значение для человека; сравнивать способы действия и его результаты с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; обобщать изученный материал и делать выводы.	Коммуникативные : сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные : самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные :	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

							выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
12.	Общая характеристика царства Растения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Каковы признаки и растений?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - обсуждение текста и иллюстраций на с. 38, 39 учебника, выявление основных признаков растений; коллективная работа по составлению краткого конспекта урока; индивидуальный анализ изученного материала и формулировки вывода о значимости растительных	Научиться давать определение понятиям: биомасса, биомы, низшие и высшие растения, фотосинтез, пигменты (хлорофилл и каротиноиды), фитогормоны, клеточная стенка, клеточный СОК, тургор, неограниченный рост; характеризовать основные этапы развития растений и основные черты организации растительного организма	Коммуникативные : устанавливать субъект-субъектные рабочие отношения в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации;	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					организмов на планете как источников органического вещества, кислорода		выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
13.	Строение и жизнедеятельность водорослей. <i>Л.р.№4 «Изучение внешнего строения водорослей»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы отличительные признаки и низших растений?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами, текстом учебника (с. 40-44); работа в парах по составлению вопросов к тексту; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в группах по изучению полового размножения	Научиться давать определения понятиям: ризоиды, слоевище, или таллом, гамета, зигота, спорофит, гаметофит, фитопланктон; выявлять существенные признаки состава и строения водорослей; характеризовать главные черты, лежащие в основе классификации водорослей; распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах; описывать особенности строения одноклеточной водоросли на примере хламидомонады; объяснять разнообразие водорослей с позиции	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

					хламидомонады (с. 42) и жизненного цикла водоросли ульвы (с. 43); обсуждение работы в группах; самоанализ и самооценка собственной деятельности	эволюции; обосновывать роль водорослей в природе и в жизни человека; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.	
14.	Значение и многообразие водорослей	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Каковы отличия водорослей друг от друга?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной	Научиться давать определения понятиям: зеленые, бурые, красные водоросли, фикоэритрины, фикоцианиды, фитобентос, ризоиды, детрит; приводить примеры представителей разных отделов водорослей;	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; участвовать в коллективном обсуждении проблем Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					деятельности): выступление с сообщением о роли красных и бурых водорослей в природе и в жизни человека по результатам домашней работы, в малых группах; индивидуальная работа по составлению плана-конспекта устного сообщения; обсуждение результатов работы в малых группах; групповая работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 45-48 учебника); индивидуальный самоанализ, самооценка I по предложенным учителем критериям	сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки; устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей с условиями их обитания; характеризовать особенности жизнедеятельности водорослей; обосновывать роль водорослей в водных экосистемах	самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: Готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
15.	Отдел Моховидные. <i>Л.р.№5</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения,	Каковы особенности строения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых	Научиться давать определения понятиям: моховидные, ризоиды, спорофит, гаметофит,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе;	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в

	«Изучение внешне го строения мха»		развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	я мхов? В каких географических областях распространены моховидные?	знаний (понятий, способов действий и т. д.): работав парах - изучение материала учебника (с. 50-55), составление таблицы «Высшие растения»; групповое выполнение, лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению схемы «Жизненный цикл мха» на с. 54 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах, с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповая подготовка сообщения на тему «Строение сфагноума»	печеночники, листостебельные мхи; сравнивать представителей различных групп растений отдела Моховидные; выделять существенные признаки мхов; распознавать представителей отдела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах; характеризовать признаки принадлежности мхов к высшим растениям; объяснять особенности процессов размножения и развития мхов, роль условий наземно-воздушной среды обитания в формировании особенностей строения первых сухопутных растений; обосновывать роль сфагновых мхов в образовании болот, торфа	сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в	том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	-----------------------------------	--	---	--	--	---	--	---

							другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
16.	Отдел Плауно видные	Урок открытия нового знания	Здоров ьесбер ежения , развив ающег о, группо вого обучен ия, развит ия исслед овател ьских навыко в	Каковы отличия плаунов от других представ ителей споровы х растени й?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парная работа по изучению материала на с. 57 учебника с зарисовкой в тетрадах основных этапов размножения плауновидных; самостоятельное преобразование текстовой информации в таблицу; индивидуальная работа с интернет- ресурсами по выявлению информации о	Научиться давать определения понятию: отдел Плауновидные; сравнивать особенности размножения мхов и папоротников; понимать значение воды для размножения плауновидных; обосновывать роль плаунов в природе, необходимость охраны исчезающих видов; описывать постепенное усложнение растений в процессе исторического развития	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план- конспект изучаемого материала; выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					распространению и роли плаунов в биогеоценозах с коллективным обсуждением		работы. Познавательные: Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.	
17.	Отдел Хвощевидные	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	В чем сходства и различия строения хвощей и плаунов?	Формирование учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 58, 59 учебника); работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по составлению таблицы «Сравнение	Научиться давать определения понятию: отдел Хвощевидные; находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей; обосновывать роль хвощей в природе, необходимость охраны исчезающих видов; понимать значение воды для размножения хвощевидных; описывать постепенное усложнение растений в процессе исторического развития	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: Готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					плаунов и хвощей»; подготовка сообщения «Сходство и различия мхов, плаунов и хвощей» по предложенному учителем алгоритму		материала учебника и дополнительных источников информации.	
18.	Отдел Папоротниковидные. Л.р.№6 «Изучение внешнего строения папоротника»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности строения и жизнедеятельности папоротников? Чем папоротники отличаются от других споровых растений?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; индивидуальное изучение текста на с. 61-65 учебника; работа в малых группах по	Научиться давать определения понятиям: заросток, спора, микроспора, мегаспора; находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников; сравнивать особенности размножения мхов и папоротников; обосновывать роль папоротникообразных В природе, необходимость охраны исчезающих видов; приводить примеры папоротникообразных родного края; понимать значение воды для размножения папоротникообразных; описывать постепенное	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

					составлению таблицы «Использование папоротников, хвощей и плаунов человеком»; групповое сравнение жизненного цикла папоротникообразных; подготовка сообщения для младших школьников на тему «Почему люди так и не нашли цветок папоротника» с использованием материалов учебника и интернет-ресурсов	усложнение растений в процессе исторического развития; характеризовать роль древних папоротников в образовании каменного угля	познавательной деятельности. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
19.	Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	Каковы особенности строения голосеменных растений?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по изучению текста учебника; составление	Научиться давать определения понятиям: голосеменные растения, хвойные, хвоя, трахеиды, кутикула, устьице, пыльцевые зерна, мужские и женские шишки; выявлять общие черты строения и развития голосеменных	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; участвовать в коллективном обсуждении проблем Регулятивные: пользоваться поисковыми системами	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					развернутого плана изучаемого материя (с. 66-71 учебника); выполнение заданий 1-6 на с. 72 учебника; работа в пара или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповое сравнение голосеменных и споровых растений; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	растений; сравнивать строение семени и споры; объяснять особенности процессов размножения и развития голосеменных; прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных	Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
20.	Многообразие голосеменных. <i>Л.р.№7 «Изуче</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового	Насколько многообразен мир голосеменных растений	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого	Научиться характеризовать представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы; обосновывать	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание

	ние строения и многообразие голосеменных растений»		вого обучения, развития исследований навыков	й?	предметного содержания: работа в малых группах - выявление хозяйственного значения голосеменных растений, составление таблицы «Отдел Голосеменные растения»; парное выполнение лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению материала на с. 69- 71 учебника; подготовка сообщения на тему «Значение голосеменных растений в жизни человека»; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	значение голосеменных в природе и в жизни человека; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	отстаивать свою позицию. Регулятивные: сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и	основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	--	--	--	----	---	--	--	---

							функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
21.	Происхождение и особенности строения покрытосеменных. <i>Л.р.№8 «Изучение строения покрытосеменных растений»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследования, исследовательских навыков	Какие преимущества имеют покрытосеменные растения по сравнению с голосеменными? Почему именно покрытосеменные растения человек использует для создания культурных форм? Каковы основные отличия	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля самостоятельная работа по определению цели урока; установление причинно-следственных связей между приспособленностью покрытосеменных к условиям среды обитания и их биологическим разнообразием; построение логических цепей рассуждения при установлении усложнения в строении покрытосеменных в процессе эволюции; индивидуальная	Научиться давать определения понятиям: покрытосеменные (цветковые) растения, Классы Двудольные и Однодольные, древесный и травянистый тип, многоярусность, камбий, трахеи или сосуды, листопадные и вечнозеленые деревья; выделять особенности строения покрытосеменных растений; характеризовать особенности строения покрытосеменных на основе современных научных взглядов об их возникновении; давать общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление; соблюдать правила работы с лабораторным	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

				двудольных и однодольных растений?	работа с текстом учебника (со 73-77) и натуральными объектами; самостоятельная работа по выявлению существенных признаков строения однодольных и двудольных растений; преобразование текстовой информации в рисунок; групповое выполнение лабораторной работы; оценивание результатов работы в группе по предложенным критериям	оборудованием в кабинете биологии	Интернета. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
22.	Размножение покрытосеменных	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего	Каковы особенности размножения цветковых	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого	Научиться давать определения понятиям: цветок, чашечка, венчик, соцветие, тычинка, пестик, обоеполые, плод, двойное	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно	Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование

			ающего, поискового обучения	растений?	предметного содержания: самостоятельная работа - изучение схемы строения цветка (со 7~ учебника) с зарисовкой ее в тетрадах, составление развернутого плана изучаемого материала (со 77- 79); работа в малых группах по выявлению особенностей мужского и женского гаметофита; работа в парах - изучение схемы «жизненный цикл цветковых растений» на с. 79 учебника и преобразование ее в текстовую информацию, зарисовка в тетрадах схемы цикла развития цветкового растения; самостоятельное	оплодотворение; характеризовать особенности строения и функции цветка, значение плодов для расселения растений; определять основные отличия однодольных и двудольных растений, особенности размножения покрытосеменных в связи со строением цветка; описывать процесс формирования женского и мужского гаметофита; выявлять сущность двойного оплодотворения; отличать признаки размножения и развития цветковых от голосеменных; называть преимущества, которые имеют цветковые растения благодаря наличию у них двойного оплодотворения	использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план- конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.	экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	--	--	-----------------------------------	-----------	---	--	---	--

					преобразование текстовой информации в рисунок			
23.	Класс Однодольные. Семейства класса Однодольные растения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Каковы особенности организации однодольных растений?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков однодольных растений; групповое составление таблицы «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по	Научиться давать определения понятиям: класс Однодольные, семейства Злаки, Лилейные; выявлять признаки класса Однодольные; описывать характерные черты семейств класса; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах; приводить примеры охраняемых видов	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные		информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.	
24.	Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветные	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	Каковы особенности организации двудольных растений?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81 учебника), выявление признаков семейства Розоцветные (с. 82); работа в группах по	Научиться давать определения понятиям: класс Двудольные, семейство Розоцветные; выделять признаки класса Двудольные; описывать отличительные признаки семейств класса; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах; приводить примеры охраняемых видов; объяснять значение двудольных для человека	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков		обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.	
25.	Класс Двудольные растения. Семейство Крестоцветные и Пасленовые	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения	Каковы особенности строения представителей семейств в Крестоцветных и Пасленовых?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81-83 учебника), выявление	Научиться давать определения понятиям: семейства Пасленовые, Крестоцветные; вычислять признаки класса Двудольные; описывать отличительные признаки семейств; распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах; приводить примеры охраняемых видов; объяснять значение двудольных для	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные:	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

					признаков семейств Крестоцветные и Пасленовые; работа в группах по составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков на с. 82, 83 учебника; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	человека	пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют.	
26.	Многообразие растений. <i>Л.р.№9 «Распространение наиболее распространенных растений»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития	Какое значение имеют знания о многообразии различных отделов царства Растения и особенн	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: групповой контроль и самоконтроль изученных понятий; коллективное обсуждение домашнего	Научиться давать определения понятиям: семейства Бобовые, Зонтичные, Сложноцветные; вычислять признаки класса Двудольные; описывать отличительные признаки семейств; распознавать представителей семейств на рисунках,	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в

	нных растений родного края, определение их систематического положения»		исследователейских навыков	остях их строения, о приспособленности растений к различным средам обитания и природным условиям?	задания; работа в парах (вопрос - ответ); индивидуальное выполнение тестовых заданий; групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах по разработке проекта «Зимний сад,)	гербарных материалах, натуральных объектах; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии; объяснять значение покрытосеменных в хозяйственной деятельности человека	осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; пользоваться поисковыми системами Интернета, самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	практической деятельности
27.	Обобщение	Урок развиваю	Здоровьесбер	Что мы узнали о	Формирование у учащихся умений,	Научиться выбирать целевые и смысловые	Коммуникативные :	Умение самостоятельно

	знаний по теме «Царство Растения»	щего контроля	ежения, проблемного, развивающего, поискового обучения	представителях царства Растения?	необходимых для осуществления самоконтроля изученного материала: работа в парах по обсуждению домашнего задания; групповая защита проекта «Зимний сад»; работа в парах (вопрос - ответ); самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке к контрольной работе; подготовка сообщения на тему «Роль естественного отбора в процессе исторического развития растений»	установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; понимать важность охраны растительного мира планеты для сохранения жизни	устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	-----------------------------------	---------------	--	----------------------------------	--	--	--	---

28.	Контроль знаний по теме «Царство Растения»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения, самостоятельной работы	Какое значение имеют знания о многообразии различных отделов царства Растения и особенностях их строения, о приспособленности растений к различным средам обитания и природным условиям? Как применять полученные	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции: контроль и самоконтроль изученного материала: индивидуальная работа по выполнению комплексной контрольной работы; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	Характеризовать основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые); объяснять особенности их строения и жизнедеятельности; понижать роль растений в биосфере и жизни человека; выделять основные этапы развития растительного мира; давать общую характеристику царства Растения; описывать процессы распространения растений в различных климатических зонах Земли; сравнивать способы действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	Коммуникативные: сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе
-----	--	----------------------------	---	---	--	---	---	--

				знания?				
29.	Общая характеристика царства Животные.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации животного организма?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в группах - анализ родословного древа животного царства, выявление предковых групп животных и их потомков, составление таблицы «Основные признаки животных» с использованием материала учебника (с. 88) и интернет-ресурсов; индивидуальная работа по	Научиться давать определения понятиям: зоология, гетеротрофы, двухсторонняя и лучевая симметрия, подцарства Одноклеточные и Многоклеточные; характеризовать животный организм как целостную систему; распознавать уровни организации живого и характеризовать каждый из них; объяснять особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы; осознавать уникальность животных на основе знаний о клеточном строении организмов	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные : проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 87, 88 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Мир животных»		преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
30.	Общая характеристика простейших животных и их значение	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения	Каковы особенности организации одноклеточного организма?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповая работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 89-97 учебника), выявление особенностей одноклеточных организмов в связи со средой их обитания; составление развернутой характеристики классов Саркодовые и	Научиться давать определения понятиям: псевдоподии, фототаксис, фаго- или пиноцитоз, порошица, инцистирование, планктон; давать общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма; выявлять черты сходства и различия в строении одноклеточных животных и растений; Обосновывать взаимосвязь строения и жизнедеятельности одноклеточных животных со средой их	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					Жгутиковые, типа Споровики; индивидуальная работа с иллюстрациями учебника (с. 90-95) с зарисовкой в тетрадах строения амебы и ее размножения делением; работая в парах, описать причины заболевания малярией, меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками	обитания; делать выводы клеточном строении живых организмов	материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
31.	Многообразие простейших. <i>Л.р.№ 10 «Строение амебы, эвглены зеленой, инфузории»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских	Насколько многообразен мир простейших организмов? Какова роль простейших в природе и в жизни	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в группах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика Простейших»;	Научиться давать определения понятия: автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы, характеризовать многообразие простейших одноклеточных организмов; анализировать роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета;	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы

	<i>туфельки»</i>		навыков	человека?	индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	хозяйственной деятельности; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
32.	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности организации многоклеточных организмов? Какова роль	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах,	Научиться давать определения понятиям: фагоцителла, эктодерма, мезодерма, беспозвоночные, хордовые, бесчерепные, черепные, позвоночные, устье, мезоглея, регенерация; характеризовать	Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения.	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

			дения	губок в природе ?	характеризовать многоклеточные организмы по предложенному учителем алгоритму, анализировать типы симметрии животных, объяснять значение симметрии для жизнедеятельности и организмов и значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов; индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 99-102 учебника), описание представителей типа Губки	многоклеточные организмы; объяснять происхождение многоклеточных животных; анализировать типы симметрии животных; объяснять дифференцировку клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей; объяснять роль губок в природе и их практическое значение для человека	Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
33.	Особенности организации кишечника	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развив	Каковы особенности организации	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,	Научиться характеризовать понятия: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе;	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и

	о- полост ных. <i>Л.р.№1 1</i> <i>«Изуче ние регенер ации гидры»</i>		ающег о, группо вого обучен ия, развит ия исслед овател ьских навыко в	кишечно полостн ых?	способов действий и т. д.): групповое выполнение лабораторной работы; фронтальная работа по выявлению особенностей организации и жизнедеятельности Кишечнополостны х; индивидуальная работа с материалом учебника (с. 104- 107) и интернет- ресурсами по сравнению черт организации кишечнополостны х; работа в парах - объяснение значения дифференцировки клеток кишечнополостны х и оценка функции каждого клеточного типа	базальная мембрана, диффузная нервная система, почкование, стрекательные (крапивные) клетки, дробление, гастроуляция, гидромедуза, планула, характеризовать особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных; объяснять значение дифференцировки клеток кишечнополостных, появление первых тканей и функции каждого клеточного типа; характеризовать кишечнополостные организмы, анализируя типы симметрии животных	сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	поступках по отношению к живой природе; формирование экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы
--	--	--	--	---------------------------	--	---	--	---

34.	Многообразия и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения, информационно-коммуникативные	Насколько многообразен мир кишечнополостных? Какова роль кишечнополостных в природных сообществах?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах по составлению таблицы «Представители типа Кишечнополостные»; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 104-110 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме	Научиться приводить примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивать черты их организации; характеризовать роль кишечнополостных в биоценозах; объяснять роль кишечнополостных в природе и их значение для человека; понимать важность знаний о кишечнополостных животных, способных причинить вред здоровью человека	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий
35.	Общая	Урок	Здоров	Каковы	Формирование у	Научиться давать	Коммуникативные	Формирование

	характеристика типа Плоские черви	открытия нового знания	экологического воспитания, проблемного обучения, логического рассуждения	особенности организации плоских червей?	учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах по распознаванию черт приспособленности и представителей типа Плоские черви к паразитизму; индивидуальная работа по составлению краткого конспекта изучаемого материала (с. 112, 113 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); работа в малых группах по подготовке сообщения «Плоские черви - паразиты человека»	определения понятиям: Ресничные, Сосальщики, Ленточные черви; характеризовать тип Плоские черви и особенности строения плоских червей в сравнении с кишечнополостными; выявлять черты сходства и различия в строении плоских червей и кишечнополостных	: устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий
36.	Многообрази	Урок общеметод	Здоровьесбер	Насколько	Формирование у учащихся	Научиться давать определения понятиям:	Коммуникативные :	Умение выбирать целевые и

	е и значен ие плоски х червей. <i>Л.р.№1 2 «Жизне нные циклы печено чного сосаль щика и бычьег о цепня»</i>	дологичес кой направлен ности	ежения , развив ающего, группо вого обучен ия, развит ия исслед овател ьских навыко в	многооб разен мир плоских червей? Чем опасны плоские черви- паразит ы?	деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторно работы; работа в парах - изучение схем «Жизненный цикл печеночного сосальщика» на с. 115 учебника с зарисовкой ее в тетрадах; вычисление стадий развития паразитов, опасных для заражения человека (инвазивные стадии); работа в малых группах, характеризовать представителей класса Сосальщико и; работа в парах или малых группах по подготовка	печеночный сосальщик, основной и промежуточный хозяин, циста, бычий цепень, свиной цепень, финна; характеризовать паразитизм как форму взаимоотношений организмов; описывать жизненный цикл паразитов; выявлять особенности строения и процессов жизнедеятельности свободноживущих форм и паразитических плоских червей; характеризовать роль плоских червей в биоценозах; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют;	смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающи х технологий
--	---	--	---	--	---	--	--	--

					сообщения «Профилактика паразитарных заболеваний»		проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
37.	Общая характеристика типа Круглые черви. Многообразие и значение Круглых червей. <i>Л.р.№13</i> <i>«Жизненный цикл человеческой аскариды»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации круглых червей? Насколько многообразен мир круглых червей? Чем опасны круглые черви-паразиты?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизацию изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; самостоятельная работа - изучение схемы «Жизненный цикл аскарид человеческой» на с. 122 учебника с за-рисовкой ее в тетрадах; работа в парах выполнение заданий на с.124 учебник групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по	Научиться давать определения понятиям: нематоды, половой диморфизм; характеризовать тип Круглые черви на примере аскариды человеческой; выявлять черты сходства и различия в строении круглых и плоских червей; описывать развитие аскариды человеческой; объяснять меры профилактики аскаридоза; понимать важность соблюдения правил гигиены для защиты от заражения; оценивать роль круглых червей в биоценозах; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					нахождению информации, расширяющей знания по теме		другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
38.	Общая характеристика типа Кольчатые черви. Л.р.№14 «Внешнее строение дождевого червя»	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации кольчатых червей?	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; индивидуальное составление таблицы «Строение кольчатых червей» с использованием материала	Научиться давать определения понятиям: Многощетинковые, малощетинковые, Пиявки, целом, сегменты, жаберы, метанефридии; характеризовать тип Кольчатые черви; отмечать прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; оценивать значение возникновения вторичной полости тела - целома	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты;	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					учебника (с. 125, 126) и интернет-ресурсов, работа в парах (вопрос - ответ).		работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
39.	Класс Много щетинк овые	Урок общеметодический направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Какие классы объединяет тип Кольчатые черви?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 127, 128 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и	Научиться характеризовать класс Многощетинковые черви, выделять их основные черты; объяснять значение многощетинковых червей в биоценозах; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; характеризовать положительную роль многощетинковых червей в природе; осознавать необходимость их охраны	Коммуникативные : слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям		материала. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
40.	Класс Малошечинские. Класс Пиявки	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каково значение кольчатых червей в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 128-129 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению	Научиться характеризовать Классы Малошечинские черви, Пиявки, выделять их основные черты; объяснять значение малошечинских червей и пиявок в биоценозах; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; характеризовать положительную роль малошечинских червей в природе, медицинское значение пиявок; осознавать	Коммуникативные : слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: выбирать наиболее	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	необходимость их охраны	эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
41.	Общая характеристика типа Моллюски. Л.р.№15 «Внешнее строение моллюсков»	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности организации моллюсков?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; индивидуальное составление таблицы «Строение моллюсков» с использованием материалов учебника (с. 132-134) и интернет-ресурсов; парное выполнение лабораторной работы с коллективным	Научиться давать определения понятиям: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие, мантия, мантийная полость. раковина, пищеварительная железа; характеризовать тип Моллюски; отмечать прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям		различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
42.	Многообразие и значение моллюсков	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каково значение моллюсков в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 135-141 учебника); работа в парах - изучение схемы «Внутреннее строение улитки» на с. 137 учебника	Научиться давать определения понятиям: щупальца, воронка, присоска, чернильная железа; распознавать характерные черты брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков; объяснять значение моллюсков в биоценозах; характеризовать положительную роль моллюсков в природе; осознавать необходимость их охраны	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные : работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья

					с зарисовкой ее в тетрадах; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям		обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
43.	Происхождение членистоногих и особенности их организации. <i>Л.р.№16 «Изучение внешнего строения членистоногих»</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Какова особенность происхождения членистоногих?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное или парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению	Научиться давать определения понятиям: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые; характеризовать тип Членистоногие; Выявлять прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее	Развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					информации, расширяющей знания по теме; индивидуальная подготовка сообщения «Особенности типа Членистоногие»; самооценка по предложенным учителем критериям		из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
44.	Класс Ракообразные	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности организации ракообразных?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 144-149 учебника); работа в парах - изучение схемы на с. 146, 147 с зарисовкой их в тетрадях; работа в парах или малых группах по распознаванию представителей высших и низших	Научиться давать определения понятиям: усики (антенулы, антенны), головогрудь, хитин, статолиты, фасеточные глаза, синусы, зеленые железы, половой диморфизм; характеризовать класс Ракообразные; анализировать особенности организации речного рака; осознавать необходимость охраны ракообразных животных как важных звеньев пищевых цепей	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую на основе обобщения	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					ракообразных; самостоятельно оценивание роли ракообразных в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям		материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
45.	Класс Паукообразные	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности организации паукообразных? Каково значение паукообразных в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 151-15 учебника); работа в парах или малых группах - выявление признаков и особенностей паукообразных, изучение схемы «Строение паукообразных» на с. 151 с зарисовкой	Научиться давать определения понятиям: хелицеры, педипальпы, брюшная нервная цепочка, легочные мешки, внекишечное пищеварение, паутинные железы; характеризовать класс Паукообразные; анализировать особенности организации паука-крестовика; распознавать представителей класса - пауков, клещей, скорпионов; понимать важность сохранения паукообразных для природных сообществ; знать правила поведения в	Коммуникативные : Слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					ее в тетрадах; самостоятельное оценивание экологической роли и медицинского значения паукообразных; подготовка сообщения «Как избежать укусов паукообразных»; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критерия	природе, позволяющие избежать укусов паукообразных, и осознавать необходимость экстренной помощи пострадавшим от укусов	учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
46.	Класс Насекомые. Общая характеристика насекомых	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности внешнего строения и жизнедеятельности насекомых? Какую роль играют насекомые в природе и в	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 158-16 учебника); работа в малых группах-распознавание насекомых, составление таблицы	Научиться давать определения понятиям: рудименты, передне-, средне- и заднегрудь, крылья, надкрылья, дыхальца, мальпигиевы сосуды; характеризовать класс Насекомые; выявлять прогрессивные черты организации насекомых, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации паукообразных,	Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему,	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

				жизни человека ?	«Строение насекомых», выявление приспособлений насекомых к среде обитания; индивидуальное составление таблицы «Сходства и различия представителей классов членистоногих», коллективное изучение схем и иллюстраций на с. 158-164 учебника; работа в парах (вопрос - ответ)	паукообразных и насекомых	разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
47.	Размножение и развитие насекомых	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности размножения насекомых?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа с материалом	Научиться давать определения понятиям: личинка, имаго, сезонный цикл; различать типы развития насекомых; характеризовать особенности размножения насекомых с полным и неполным превращением	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, работать по плану,	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					учебника (с. 164, 165) по изучению размножения и развития насекомых с зарисовкой в тетрадях схем неполного и полного превращения насекомых; работа в парах (вопрос - ответ)		сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
48.	Многообразие насекомых. Классификация	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Насколько многообразен мир насекомых? Какие интересные насекомые обитают на нашей планете?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели урока, учебных задач; работа в малых группах: по составлению таблицы «Отряды насекомых»; работа в парах с электронным приложением и интернет-	Научиться давать определения понятиям: первичнообескрылые и крылатые насекомые, полиморфизм; характеризовать особенности строения и процессы жизнедеятельности насекомых в связи с их образом жизни и средой обитания; сравнивать представителей различных отрядов; распознать представителей основных отрядов насекомых; осознавать, что многообразие насекомых - это результат их высокой	Коммуникативные : сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Роль насекомых в природных сообществах»	приспособляемости к различным условиям среды; понижать важность сохранения насекомых для природных сообществ	и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
49.	Значение насекомых	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения	Какова роль насекомых в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективное изучение схем и иллюстраций на с. 166-168 учебника; работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению и информации, расширяющей знания по теме, работа в парах	Научиться характеризовать биологические особенности общественных насекомых; знать способы борьбы с насекомыми-вредителями сельского хозяйства; применять знания о строении и жизнедеятельности насекомых для обоснования приемов их охраны, борьбы с возбудителями заболеваний и вредителями сельскохозяйственных растений; оценивать положительное значение насекомых в природе и отрицательные	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					(вопрос - ответ); подготовка сообщения «Насекомые: роль в природе и значение для человека»; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	последствия их деятельности; знать правила поведения в природе, позволяющие избежать укусов насекомых, и осознавать необходимость оказания первой помощи пострадавшим от укусов	познавательной деятельности. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
50.	Общая характеристика и многообразие иглокожих	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, логического рассуждения	Каковы особенности организации иглокожих?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 170- 174 учебника); работа в малых группах по выявлению признаков и	Научиться давать определения понятиям: водно-сосудистая (амбулакральная) система, регенерация; характеризовать тип Иглокожие и его основные классы; описывать строение морских звезд и морских ежей, особенности их покровов, кровеносной системы; выделять особенности иглокожих, которые позволили ученым	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					особенностей иглокожих; коллективное составление таблицы «Строение иглокожих»; самостоятельное оценивание роли иглокожих в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	выделить их в отдельный тип; оценивать роль иглокожих в природе	исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
51.	Урок обобщения по теме «Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового обучения	Насколько хорошо мы знаем общие признаки и свойства типов Плоские, Круглые и Кольчатые черви, Моллюски и	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и самоконтроля, индивидуальная работа по выполнению комплексной диагностической работы и сопоставление ответов с эталоном; работа в парах (вопрос - ответ); фиксирование и осмысление собственных	Научиться давать общую характеристику типа Плоские, Круглые и Кольчатые черви, Моллюски и Членистоногие; распознавать изученные организмы в природе, объяснять их значение для человека; сличать способы действия и его результаты с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; обобщать изученный материал и делать выводы	Коммуникативные : адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

				Членист оногие?	затруднений в учебной деятельности - самооценка по предложенным учителем критериям		принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
52.	Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные	Урок открытия нового знания	Здоров бесчерепия, пробле много, развивающег ообучения	Каковы общие признаки и представ ителей типа Хордовых? В чем заключается особенность строения и жизнедеятельности подтипа Бесчере	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 176 учебника); работа в малых группах - описание систематики хордовых, оценка главных направлений их развит	Научиться давать определения понятиям: хордовые, бесчерепные, ланцетник, хорда, нервная трубка; характеризовать хордовых на примере ланцетника; проводить сравнительный анализ хордовых, кольчатых червей и членистоно гих; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; осознать важность изучения ланцетника для выяснения проис хождения организмов	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: выбирать наиболее	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

				пные?	изучение внутреннего строения ланцетника, зарисовка схемы его строения в тетрадах, составление таблицы «Сравнительная характеристика кольчатых червей и ланцетника»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме	типа Хордовые	эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи.	
53.	Подтип Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Л.р.№17 «Особе	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития	Каковы особенности строения рыб? В чем заключается прогрессивные черты их организа	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по выявлению особенностей внешнего и внутреннего	Научиться давать определения понятиям: подтип Позвоночные, классы Хрящевые и Костные рыбы, чешуя, пояс конечностей, боковая линия, плавательный пузырь; характеризовать надкласс Рыбы; отмечать прогрессивные черты организации рыб,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные:	Развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

	ности внешне го строения рыб, связанные с их образом жизни »		исслед овател ьских навыко в	ции?	строения, жизнедеятельности хрящевых рыб, работа в парах (вопрос - ответ); парно- или групповое выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	сопровождаящие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
54.	Много образи е и значен ие рыб	Урок рефлекси и	Здоров ьесбер ежения , пробле много, группо вого обучен ия, логиче ского рассуж дения	Насколь ко многооб разен мир рыб? Каково значени е их в природе и в жизни человека ?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа с материалом учебника (с. 183-187) - определение принадлежности костных рыб к отрядам, выявление особенностей их	Научиться давать определения понятиям: подклассы Хрящекостные, Двоякодышащие, Кистеперые, латимерия; характеризовать строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб, многообразие костных рыб и их приспособительные особенности к среде	Коммуникативные : Адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

					внешнего строения и приспособленность и к среде обитания, работа в парах или малых группах - объяснение роли костных рыб в природе и в жизни человека, составление таблицы «Сравнительная характеристика ланцетника и рыб»; подготовка сообщения «Экологическое и хозяйственное значение рыб»; самооценка, самоанализ по предложенным учителем критерия	обитания; описывать постепенное усложнение животных в процессе исторического развития; оценивать экологическое и хозяйственное значение рыб; осознавать необходимость охраны рыбных богатств	самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
55.	Общая характеристика земноводных. <i>Л.р.№18</i> <i>«Особенности внешне</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения,	На основании каких признаков различны животных объединяют в	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах - описание особенности жизнедеятельности амфибий,	Научиться давать определения понятиям: класс Земноводные, отряды Хвостатые, Бесхвостые, Безногие, стегоцефалы, третье веко, мигательная перепонка, барабанная перепонка; давать общую характеристику класса Земноводные на	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе;

	го строения лягушки, связанные с ее образом жизни»		развития исследовательских навыков	класс Земноводные?	составление таблицы «Строение земноводных», выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов, работа в малых группах - составление таблицы «Сравнительная характеристика истории рыб и амфибий», оценка главных направлений развития земноводных; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям	примере лягушки; выделять прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение; проводить сравнительный анализ организации рыб и амфибий; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	сверстниками и взрослыми. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	умение применять полученные знания в практической деятельности
56.	Размножение	Урок общеметодический	Здоровьесбережение	Каковы особенности	Формирование у учащихся	Научиться характеризовать многообразие	Коммуникативные :	Знание основных принципов и правил

и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их роль в природе и в жизни человека	дологической направленности	ежения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	ости размножения и развития земноводных? Какова их роль в природе и в жизни человека?	деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - изучение материала учебника (с, 196-198), определение особенностей размножения и развития земноводных, работа в парах - изучение иллюстраций на с. 196, 197 учебника, составление схемы «Стадии развития головастика» с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах - отнесение земноводных к отрядам Бесхвостые и Хвостатые, явление приспособления земноводных к	земноводных и их особенности-приспособленность к обитанию в околотоводной среде; описывать, как осуществляется размножение и развитие земноводных; оценивать экологическое и хозяйственное значение амфибий; осознавать важность изучения амфибий и их охраны.	устанавливать рабочие отношения в группе; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно ставить цели, владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников	отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий
---	-----------------------------	---	---	--	--	--	--

					жизни в околотоводной среде; подготовка сообщения «Роль земноводных в природе и в жизни человека»		информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
57.	Общая характеристика пресмыкающихся. <i>Л.р.№ 19 «Сравнительный анализ строения черепа хищных и змей»</i>	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности происхождения и строения пресмыкающихся?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания, индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 200-205 учебника), проведение сравнительного анализа организации амфибий и рептилий, выявление приспособления пресмыкающихся к среде обитания; работа в парах или	Научиться давать определения понятиям: Класс Пресмыкающиеся, отряды Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые, роговые щитки, костные бляшки, грудная клетка; характеризовать класс Пресмыкающиеся на примере ящерицы; отмечать прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение; характеризовать систематику пресмыкающихся и их происхождение; описывать строение и особенности пресмыкающихся; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

					малых группах по составлению таблицы «Строение рептилий»; групповое выполнение лабораторной работы; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	кабинете биологии.	результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
58.	Многообразие пресмыкающихся. Их роль в природе и в жизни человека	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	Насколько многообразен мир пресмыкающихся? Какова роль в природе и в жизни человека?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме с	Научиться характеризовать приспособительные особенности пресмыкающихся к разнообразным средам обитания; описывать многообразие пресмыкающихся - чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи; оценивать экологическое значение рептилий; осознавать необходимость оказания экстренной	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; самостоятельно	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

					целью объяснения роли пресмыкающихся в природе и в жизни человека; работа в парах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика рептилий»; индивидуальная работа - распознавание по рисункам представителей класса Пресмыкающиеся, определение принадлежности пресмыкающиеся к отрядам Чешуйчатые и Черепахи; подготовка сообщения «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»	помощи пострадавшему при укусе ядовитой змеи; осознавать важность изучения рептилий для хозяйственной деятельности человека	выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
59.	Общая характеристика птиц. <i>Л.р.</i>	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, развив	Какие отличительные признаки и птиц	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,	Научиться давать определения понятиям: килегрудые, или летающие, бескилевые,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе;	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках

№20 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни»		ающего, группового обучения, развития исследований в	выделяют их в отдельный класс?	способов действий и т. д.): индивидуальное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах - сравнительный анализ организации рептилий и птиц, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и птиц»; индивидуальная работа по выявлению особенностей птиц, связанных с приспособлением их к полету; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	или бегающие, плавающие, или пингвины, копчиковая железа, клюв, цевка, контурные перья, опахало, маховые, рулевые и кроющие перья, пуховые перья, пух; характеризовать класс Птицы; оценивать значение теплокровности для расселения животных по планете; отмечать прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности
---	--	--	--------------------------------	--	---	--	--

60.	Внутреннее строение птиц. Размножение птиц	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, обучения	Каковы особенности строения птиц? Какова особенность размножения птиц?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 210-217 учебника), сравнительный анализ органов и систем органов птиц; работа в парах - выделение характерных особенностей органов чувств птиц, составление таблицы «Особенности строения птиц»	Научиться давать определения понятиям: киль, летательная мышца, нижняя гортань, воздушные мешки, зоб, выводковые и птенцовые птицы; описывать внутреннее строение и особенности размножения птиц; отмечать прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение; осознавать родство всех позвоночных животных на основании знаний о происхождении птиц.	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование научного мировоззрения, экологического мышления; развития познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы
61.	Экологические группы птиц	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного	По каким признакам выделяю	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к	Научиться давать определения понятиям: оседлые, перелетные, кочующие птицы;	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе;	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения,

		ности	много, группового обучения, логического рассуждения	т экологические группы птиц?	структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели учебной деятельности на уроке; работа в парах - распознавание по рисункам птиц различных экологических групп, выявление приспособления птиц к среде обитания; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Разнообразие птиц в природе»	характеризовать систематику птиц; описывать происхождение птиц и связь с первоптицами; характеризовать многообразие представителей класса, называть основные отряды и экологические группы птиц; оценивать многообразие птиц и их способность заселять практически любые места обитания	сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения	элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе
--	--	-------	---	------------------------------	---	---	--	--

							учебных задач в зависимости от конкретных условий	
62.	Роль птиц в природе и жизни человека	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	Какова роль птиц в природе и в жизни человека? Какие меры необходимо предпринять для охраны птиц?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах (вопрос - ответ); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсах по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Охрана редких видов птиц»; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям	Научиться оценивать экологическое и хозяйственное значение птиц; осознавать важность изучения птиц для хозяйственной деятельности человека; анализировать роль представителей разных видов птиц в биоценозах, необходимость охраны исчезающих видов	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные : готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

							способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	
63.	Общая характеристика млекопитающих	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, обучения	По каким признакам животных относят к классу Млекопитающие? Кто является предком млекопитающих?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 227-229 учебника), изучение схемы «Строение кожного покрова млекопитающих» с зарисовкой ее в тетрадях; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме,	Научиться давать определения понятиям: подклассы Первозвери (Однопроходные) и Настоящие звери (Сумчатые и Плацентарные), волосяной или шерстный покров, вибриссы, млечные железы; характеризовать класс Млекопитающие; отмечать прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение; оценивать млекопитающих как высокоорганизованных хордовых животных	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе. Регулятивные : пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала. Познавательные : готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры; знание основных принципов и правил отношения к живой природе

					работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Древние млекопитающие»			
64.	Внутреннее строение млекопитающих. Л.р.№ 21 «Изучение строения млекопитающих»	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Каковы особенности внутреннего строения млекопитающих?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; изучение иллюстраций на с. 230-237 учебника, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и млекопитающих»;	Научиться давать определения понятиям: диафрагма, наружный слуховой проход и ушная раковина, эхолокация, альвеолы, нефрон; характеризовать прогрессивные черты организации строения млекопитающих; описывать системы их органов, обеспечивающие обмен веществ; оценивать строение млекопитающих с точки зрения усложнения животных в процессе исторического развития; соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

					работа в парах (вопрос - ответ)		преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
65.	Размножение и развитие млекопитающих	Урок общеметодической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, группового обучения, логического рассуждения	Каковы особенности размножения и развития млекопитающих?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 238, 239 учебника), определение особенностей развития плацентарных; работа в малых группах по выявлению основных	Научиться давать определения понятию детское место, или плацента; выявлять особенности размножения, развития млекопитающих, свидетельствующие о прогрессивном характере их организации (гомотермия, рождение живых детенышей и их выкармливание материнским молоком, совершенное развитие нервной системы, специализация строения скелета в связи с разнообразием условий жизни); оценивать родство всех позвоночных животных на	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы; составлять план-конспект изучаемого материала. Познавательные:	Формирование познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры

					особенностей млекопитающих, свидетельствующие о прогрессивном характере их организации; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме	основании знаний о происхождении млекопитающих	строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую.	
66.	Многообразие млекопитающих. <i>Л.р.№ 22 «Распознавание животных родного края, определение их систематичес</i>	Урок общетологической направленности	Здоровьесбережения, развивающего, группового обучения, развития исследовательских навыков	Насколько многообразен мир млекопитающих? Какие млекопитающие распространены на нашей местности? Какие принимают	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих,	Научиться систематизировать изученный материал; характеризовать систематику млекопитающих и их происхождение; характеризовать многообразие млекопитающих; описывать основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему.	Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; знание основных принципов и правил отношения к живой природе; умение применять полученные знания в практической деятельности

	кого положения и значения в жизни человека»			меры по охране животных, занесенных в Красную книгу?	выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих; выявление их значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных»	Приматы и др.; осознавать необходимость охраны редких и вымирающих животных	Познавательные: проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.	
67.	Общая характеристика вирусов. Многообразие и роль вирусов в природе	Урок открытия нового знания	Здоровье бережения, проблемы, развивающего, обучения	Каковы особенности строения и происхождения вирусов? Каковы меры профилактики вирусных	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - определение особенностей организации вирусов как внутриклеточных паразитов на	Научиться давать определения понятиям: вирусы, бактериофаг, вирусология, внутриклеточные паразиты, геном, капсид, иммунодефицит; характеризовать вирусы и бактериофаги, описывать историю их открытия;	Коммуникативные: сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

				х заболева ний?	генетическом уровне, анализ механизма взаимодействия вируса и клетки; групповая работа с электронным приложением и интернет ресурсами по нахождению информации о вирусах, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных, гипотезах возникновения вирусов; подготовка сообщения о мерах профилактики вирусных заболеваний	представлять особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на конкретных примерах; осознавать необходимость предупреждения развития вирусных заболеваний	обнаруживать учебную проблему; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: готовить устные и письменные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий	
68.	Повтор ение изучен ного матери ала	Урок рефлекси и	Здоров ьесбер ежения , пробле многo, развив ающег o,	Для чего совреме нному человек у необход имы знания о многооб	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий:	Научиться сличать способы действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценивать уровень сформированности	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,	Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развитие

			поисково-образовательная	разнообразие живых организмов? Как применять полученные знания в практической деятельности?	индивидуальное выполнение тестовых заданий, сравнение результатов с эталоном; работа в парах (вопрос - ответ); групповое обсуждение заданий на лето; самоанализ и самооценка образовательных достижений по итогам года	навыков, способствующих применению биологических знаний в практической деятельности, и развивать их самостоятельно	отстаивать свою позицию. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности
69.	Итоговый контрольный. Задания на лето	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поисково-	Для чего современному человеку необходимо знание о разнообразии	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное	Научиться сличать способы действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценивать уровень сформированности навыков,	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою	Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развитие познавательных

			вого обучения	живых организмов? Как применять полученные знания в практической деятельности?	выполнение тестовых заданий, сравнение результатов с эталоном; работа в парах (вопрос - ответ); групповое обсуждение заданий на лето; самоанализ и самооценка образовательных достижений по итогам года	способствующих применению биологических знаний в практической деятельности, и развивать их самостоятельно	позицию. Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности
70.	Анализ итоговой контрольной работы.	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего, поискового	Для чего современному человеку необходимо знание о многообразии живых	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение	Научиться сличать способы действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; оценивать уровень сформированности навыков, способствующих	Коммуникативные : устанавливать рабочие отношения в группе; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Умение самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимые знания; формирование экологического мышления; развитие познавательных интересов и мотивов,

			обучения	организмов? Как применять полученные знания в практической деятельности?	тестовых заданий, сравнение результатов с эталоном; работа в парах (вопрос - ответ); групповое обсуждение заданий на лето; самоанализ и самооценка образовательных достижений по итогам года	применению биологических знаний в практической деятельности, и развивать их самостоятельно	Регулятивные: самостоятельно обнаруживать учебную проблему; владеть основами самоконтроля и самооценки; применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.	направленных на изучение живой природы; умение применять полученные знания в практической деятельности
--	--	--	----------	---	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по биологии 8 класса

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Программное и учебно-методическое обеспечение (материалы,	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС		
				Предметно - информационная составляющая (знать, понимать)	Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и	Ценностно - ориентационная составляющая

			пособия)		предметные умения)	(личностные)
1.	Место человека в системе органического мира.	Человек в системе органического мира.	Учебник, таблица, презентация.	Знать место человека в системе органического мира	Уметь выявлять особенности строения тела человека, объяснять сущность рудиментов и атавизмов, их роль в эволюции человека; определять органы и системы органов человека, характеризовать стадии эволюции человека	Значение человека в системе органического мира; черты сходства человека и животных, факторы антропосоциогенеза.
2.	Особенности человека.	Особенности строения человека.	Учебник, таблицы, презентация..	Знать особенности строения человека.	Уметь отличать строение человека от животных.	Значение человека в системе органического мира.
3.	Происхождение человека. Этапы его становления.	Этапы становления человека.	Учебник, таблица.	Знать и называть этапы становления человека.	Уметь характеризовать черты строения и образ жизни обезьяноподобных предков, древнейших, древних, современных людей. Называть представителей людей.	Этапы становления человека.
4.	Расы человека. Их происхождение и единство.	Расы человека.	Учебник, презентация.	Знать и различать расы человека.	Уметь называть основные расы внутри вида Человек разумный. Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. Объяснять причины единства	Этапы становления и развития человека.

					человеческих рас.	
5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	Развитие анатомии и медицины в античные, средние века, в 18 веке. Вклад ученых в развитие анатомии и медицины: Аристотель, Гиппократ, У. Гарвей, А. Везалий, да Винчи, К Гален. Значение работ русских ученых: Сеченова, Павлова, Мечникова.	Учебник, раб.тетрадь.	Знать историю развития знаний об организме человека.	Уметь называть вклад ученых в развитие анатомии.	Значение вклада ученых в развитие анатомии.
6.	Клеточное строение организма.	Клетка, ядро, гиалоплазма, цитоплазма, органоиды, включения, клеточная мембрана, ДНК, РНК, хромосома, ядерная мембрана,	Учебник, таблицы, раб.тетрадь.	Знать клеточное строение организма.	Уметь называть органоиды клетки. Распознавать их на таблице. Сравнивать клетки растений и животных, человека. Характеризовать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.	Значение изучения человека на клеточном уровне.

		ядрышко, рибосома, ЭПС, митохондрия, Комплекс Гольджи, лизосомы, АТФ Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биол. Окисление), рост и развитие, роль ферментов в клетке.				
7.	Ткани и органы. "Изучение микроскопического строения тканей" Л/р	Микроскопическое строение тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, хрящевая, костная, жировая ткань, кровь, гладкая, поперечно-полосатая, сердечная мышечные ткани, нейроны,	Учебник, микроскоп, таблица	Знать и различать ткани органы.	Уметь давать определение понятию ткань. Распознавать и описывать ткани человека. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.	Применять знания на практике.

		нейроглия.				
8.	Органы.Системы органов.Организм.	Строение органов и их взаимосвязь, целостность организма.	Учебник, презентация, раб.тетрадь.	Знать строение организма человека.	Уметь давать определение понятиям: ткань орган, система органов. Называть органы и системы органов человека. Распознавать их на таблице.	Значение организма как целостной системы.
9.	Гуморальная регуляция.Эндокринный аппарат человека,его особенности.	Особенности эндокринного аппарата человека.Гормоны , гуморальная регуляция, железы внутренней секреции, щитовидная железа, гипофиз, поджелудочная железа, надпочечники, половые железы.	Учебник, таблицы, раб.тетрадь.	Знать строение эндокринной системы.	Уметь называть особенности строения и работы желез внутренней секреции, и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы.	Значение эндокринного аппарата человека.
10.	Роль гормонов в обменных процессах.Нервно-гуморальная регуляция,её нарушения.	Нервно-гуморальная регуляция.Гормоны.Регуляция деятельности желез. Болезни эндокринной	Учебник, раб.тетрадь.	Знать роль гормонов в обменных процессах.	Уметь называть заболевания, связанные с гипо- и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать роль гормонов в обмене	Значение гормонов.

		системы. Взаимодействи е нервной и гуморальной регуляции.			веществ.	
11.	Нервная регуляция.Строе ние и значение нервной системы.	Нервная система, ее значение. Отделы нервной системы: центральный, периферически й, соматический, вегетативный. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.	Учебник, таблица, раб.тетрадь.	Знать строение и значение нервной системы.	Уметь называть особенности строения нервной системы, функции. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека.	Значение нервной системы.
12.	Спинной мозг.	Строение и значение спинного мозга.	Учебник, таблицы, раб.тетрадь.	Знать строение и значение нервной системы,спинного мозга.	Уметь называть особенности строения нервной системы, функции. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека.	Значение НС,спинного мозга.
13.	Строение и функции головного мозга."Изучение	Строение и функции головного мозга.Ствол,	Учебник, муляж головного мозга человека,	Знать строение и функции головного мозга.	Уметь называть особенности строения головного мозга, отделы головного мозга, их	Значение строения головного мозга.

	строения головного мозга человека (по муляжам)".Л/р	продолговатый мозг, средний мозг, промежуточно й мозг? мозжечок, кора, полушария БМ, борозда, извилины.	раб.тетрадь.		функции. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга.	
14.	Полушария большого мозга.	Строение полушарий головного мозга.	Учебник, таблицы, раб.тетрадь.	Знать отделы полушарий головного мозга.	Уметь называть особенности строения полушарий головного мозга человека: зоны коры и их функции.	Значение полушарий головного мозга.
15.	Анализаторы(ор ганы чувств), их строение и функции.Зритель ный анализатор."Изуч ение изменения размера зрачка".Л/р	Анализаторы, их роль в жизни человека. Зрительный анализатор, глазное яблоко, вспомогательн ый аппарат, внутреннее ядро: фиброзная оболочка – белочная (склера), роговица; сосудистая – радужка, зрачок, хрусталик;	Учебник, таблицы, презентация.	Знать строение и значение зрительного анализатора.	Уметь называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таблице основные части органа зрения и зрительного анализатора.	Значение анализаторов.

		сетчатка – палочки, колбочки, желтое и слепое пятна, стекловидное тело; дальность зрения, близорукость, дальнозоркость.				
16.	Анализаторы слуха и равновесия.	Строение и значение анализатора слуха и равновесия. Наружное ухо – ушная раковина, слуховой проход; барабанная перепонка, среднее ухо – слуховая труба, молоточек, наковальня, стремя; внутреннее ухо – улитка, орган равновесия – преддверие (вестибулярный аппарат), полукружные	Учебник, таблицы, презентация.	Знать строение и значение слухового анализатора.	Уметь называть особенности строения органа слуха и равновесия. Распознавать и описывать на таблице основные части органа слуха и слухового анализатора. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний органов слуха.	Значение слухового анализатора.

		каналы, перилимфа.				
17.	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	Болевые, термо, механорецепторы, осязательные рецепторы, обонятельные рецепторы, вкусовые почки.	Учебник, презентация. таблица.	Знать особенности строения кожно-мышечной чувствительности.	Уметь называть особенности строения кожно-мышечной чувствительности.	Значение кожно-мышечной чувствительности.
18.	Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость, обобщение знаний об органах чувств и анализаторах.	Обобщение знаний об анализатора человека.	Учебник, презентация.	Знать строение и значение анализаторов человека.	Уметь различать и называть анализаторы человека.	Значение анализаторов человека
19.	Проверочная работа: «Координация и регуляция функций в организме человека»./Промежуточный.	Проверка знаний		Показать владение материалом на теоретическом и практическом уровне.		
20.	Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его	Скелет головы, мозговой отдел, лицевой отдел, скелет	Учебник, раб.тетрадь,	Знать строение и значение скелета.	Уметь называть особенности скелета человека, функции опорно-двигательной	Функции опорно-двигательной системы.

	значение и строение.	туловища, позвоночник, грудина, лопатка, таз, шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый отделы, позвонки, позвоночный канал, грудная клетка, пояс верхней и нижней конечностей.	презентация.		системы. Распознавать на таблице основные части скелета.	
21.	Строение, свойства костей, типы их соединений. «Изучение внешнего вида отдельных костей» Л/р.	Трубчатые, широкие (плоские), смешанные кости, компактное и губчатое вещество, непрерывные соединения, швы, прерывные, суставная сумка, сустав, суставная жидкость, хрящ, связки,	Учебник, таблица, раб. тетрадь.	Знать строение и свойства костей, типы их соединений.	Называть особенности скелета человека, функции опорно-двигательной системы. Распознавать на таблице основные части скелета.	Значение опоры и движения.

		надкостница.				
22.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой мед помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.	Учебник, презентация.	Использовать приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики травматизма, оказания первой мед помощи.	Уметь оказывать первую помощь при травмах костей.	Значение опоры и движения.
23.	Мышцы, их строение и функции.	Миофибриллы, мышечное волокно, сухожилия, мышцы головы, мимические, жевательные, мышцы шеи, мышцы туловища, мышцы конечностей.	Учебник, таблица, раб.тетрадь.	Знать строение и функции мышц.	Уметь использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки.	Соблюдение мер профилактики нарушения осанки.
24.	Работа мышц. «Выявление влияния статистической динамической работы на	Динамическая работа, статическая работа, мышцы-сгибатели, мышцы-	Учебник, презентация, схема.	Знать строение и функции мышц.	Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы.	Значение мышц.

	утомление мышц» Л/р.	разгибатели.				
25.	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни. Роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Факторы риска-гиподинамия.	Учебник, презентация.	Знать о работе мышц.	Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы.	Значение опоры и движения.
26.	Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата. Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать о взаимосвязи функций опорно-двигательного аппарата.	Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки.	Значение опоры и движения.
27.	Проверочная работа: «Опора	Проверка		Показать владение материалом на теоретическом и практическом		

	и движение».	знаний		уровне.		
28.	Внутренняя среда организма и ее значение. «Изучение микроскопического строения крови» Л/р.	Значение внутренней среды организма. Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать значение внутренней среды организма и защитные свойства крови.	Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма, составляющие крови, плазмы.	Значение внутренней среды организма.
29.	Иммунитет.	Иммунитет, естественный и искусственный иммунитет, вакцина, сыворотка. Значение работ Пастера и Мечникова.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать значение иммунитета.	Давать определение понятию иммунитет, называть его виды. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных заболеваний.	Значение иммунитета.
30.	Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор.	Группы крови, донорство, резус-фактор, антиген, агглютинин, агглютинация.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать группы крови человека.	Называть особенности строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор.	Значение группы крови.
31.	Движение крови и лимфы в организме.	Сосуды, сердце, вены, капилляры,	Учебник, раб.тетрадь,	Знать органы кровообращения и	Называть особенности строения органов кровообращения: сердца и	Значение органов кровообращения.

	Органы кровообращения .	артерии, предсердие, желудочки, полулунные каналы, створчатые каналы большой и малый круги кровообращения.	таблица.	их строение.	сосудов. Распознавать и описывать их по таблице.	
32.	Работа сердца. «Измерение кровяного давления». «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» Пр/р.	Пауза, автоматизм сердца, сердечный цикл.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать об особенностях работы сердца.	Характеризовать сущность работы сердца.	Сущность работы сердца.
33.	Движение крови и лимфы по сосудам.	Кровяное давление, пульсовое давление, лимфатические узлы, сосуды, капилляры.	Учебник, раб.тетрадь, таблица.	Знать круги кровообращения человека.	Характеризовать сущность работы сердца.	Сущность работы сердца.
34.	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение . «Изучение	Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипер –	Учебник, хрестоматия, презентация.	Знать о профилактике сердечно-сосудистой системы.	Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, профилактики вредных	Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.

	приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений»Пр/р .	гипотония, инсульт, инфаркт) пульс Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки. Типы кровотечений. Приемы оказания первой мед помощи.			привычек, оказания мед помощи.	
35.	Потребности организма человека в кислороде.	Значение и строение органов дыхания Носовая полость, гортань, голосовые связки, голосовая щель, надгортанник, трахея, бронхиальное дерево, бронхи , лёгкие.	Учебник, раб.тетрадь таблица.	Знать строение органов дыхания.	Называть особенности строения органов дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхания.	Значение органов дыхания.

36.	Строение органов дыхания.	Строение легких (плевра, альвеола, щитовидный хрящ. Обмен газов в легких и тканях.	Учебник, раб.тетрадь, таблица.	Знать строение органов дыхания.	Характеризовать сущность биолог процесса дыхания; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между дыханием и кровообращением.	Значение газообмена.
37.	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения и их регуляция.	Строение легких (плевра, альвеола, щитовидный хрящ. Обмен газов в легких и тканях.	Учебник, раб.тетрадь, таблица.	Знать о процессе газообмена в организме.	Характеризовать сущность биолог процесса дыхания; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между дыханием и кровообращением.	Значение процесса газообмена в организме.
38.	«Определение частоты дыхания» Л/р.	Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения . Нейрогуморальная регуляция (дыхательный центр продолговатого мозга, высшие дых. центры коры БП)	Учебник,раб.тетрадь,таблица.	Знать о процессе газообмена в организме.	Характеризовать сущность биолог процесса дыхания; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между дыханием и кровообращением.	Механизм вдоха и выдоха.
39.	Заболевания органов дыхания, их предупреждение . Первая помощь при нарушении	Заболевания и их профилактика. Вредные привычки. Чистота	Учебник,раб.тетрадь,таблица.	Знать профилактику заболеваний органов дыхания.	Называть заболевания органов дыхания. Использовать знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и	Профилактика заболеваний органов дыхания.

	дыхания и кровообращения .	воздуха как фактор здоровья.			простудных заболеваний, вредных привычек.	
40.	Проверочная работа: «Физиология организма человека».	Проверка знаний.		Показать владение материалом на теоретическом и практическом уровне.		
41.	Пищевые продукты и питательные вещества.	Ферменты, питательные вещества, пищеварение. Пищевые продукты и питательные вещества.	Учебник, раб. тетрадь, презентация.	Знать значение пищевых продуктов и питательных веществ.	Называть пит. вещества и пищ. продукты, в которых они находятся. Объяснять роль пит. вещ. в организме.	Значение питательных веществ.
42.	Пищеварение в ротовой полости.	Пищеварение в ротовой полости, роль ферментов в пищеварении рот полости: слюна, мальтаза, амилаза.	Учебник, раб. тетрадь, презентация.	Знать о пищеварении в ротовой полости.	Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварения. Характеризовать роль ферментов в пищеварении.	Значение пищеварения в ротовой полости.
43.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	Строение желудка. Пищеварительные ферменты	Учебник, раб. тетрадь, таблица.	Знать о пищеварении в желудке и	Знать строение органов пищеварения. Распознавать и описывать на таблицах основные	Значение пищеварения в желудке. Характеризовать роль ферментов в

		желудка. Пепсин. Желуд сок. Переварива ние пищи в 12- перстной кишке. Ферменты поджелуд железы. Всасывание пит. вещ. Строение тонкого и толстого кишечника.		кишечнике.	органы пищеварения.	пищеварении 12- перстной кишки.
44.	«Изучение действия желудочного сока на белок» Л/р.	Изучение действия желудочного сока на белок.	Учебник, раб. тетр , раздаточный материал.	Знать о пищеварении в желудке и кишечнике.	Знать Знать строение органов пищеварения. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварения. Характеризовать роль ферментов в пищеварении 12-перстной кишки Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварения. Характеризовать роль ферментов в пищеварении 12-перстной кишки.	Значение органов пищеварения для организма.
45.	Гигиена питания и предупреждение	Гигиена питания и предупреждени	Учебник, раб. тетр.	Знать профилактику желудочно-	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер	Профилактика заболеваний органов

	желудочно-кишечных заболеваний. «Измерение массы тела и роста своего организма» Л/р.	е желудочно-кишечных заболеваний.Выполнение л/р.		кишечных заболеваний.	профилактики заболеваний органов пищеварения.	пищеварения.
46.	Обмен веществ. «Определение норм рационального питания»Л/р.	Обмен веществ и энергии, энергетический обмен, пластический обмен.Выполнение л/р.	Учебник, раб.тетр. раздаточный материал.	Знать процесс энергетического и пластического обмена веществ.	Давать определения понятиям пластический и энергетический обмен. Характеризовать сущность обмена веществ и превращение энергии в организме.	Значение обмена веществ.
47.	Витамины.	Витамины, авитаминоз, гипервитаминоз . Заболевания.	Учебник, раб.тетр, таблица.	Знать группы и значение витаминов.	Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность. Использовать знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме.	Значение витаминов для организма.
48.	Выделение. Строение и работа почек.	Значение выделения . мочевыделительная система.	Учебник, раб.тетр,	Знать строение и работу почек.	Называть особенности строения органов выделения человека., строение почки.	Значение органов выделения.

		Строение и функции почек. Нефрон.	таблица.		Распознавать и описывать на таблицах органы выделения.	
49.	Заболевания почек, их предупреждение.	Мочеполовые инфекции. Предупреждение заболеваний почек. Факторы риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки. Их влияние на здоровье.	Учебник, презентация.	Знать о профилактике заболеваний почек.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы.	Соблюдение мер профилактики заболеваний выделительной системы.
50.	Проверочная работа: «Обмен веществ и энергии».	Проверка знаний		Показать владение материалом на теоретическом и практическом уровне.		
51.	Строение и функции кожи.	Эпидермис, собственно кожа, потовые, сальные железы, волосы, ногти.	Учебник, раб.тетрадь, презентация.	Знать о строении и функциях кожи.	Называть особенности строения кожи, ее функции. Распознавать на таблицах структурные компоненты кожи.	Особенности строения кожи, ее функции.
52.	Роль кожи в терморегуляции организма.	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция. Роль кожи в	Учебник, раб.тетр, таблица.	Знать о роли кожи в терморегуляции организма.	Характеризовать роль кожи в обмене веществ.	Значение терморегуляции для организма.

		терморегуляции .				
53.	Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви.	Учебник, презентация.	Знать о значении закаливания.	Уметь характеризовать способы закаливания организма.	Значение закаливания.
54.	Половая система человека.	Яйцеклетка, сперматозоид, маточные трубы, матка, зигота, зародыш, плод, беременность.	Учебник, раб.тетрадь.	Знать строение и значение половой системы человека.	Называть особенности строения женской и мужской половой систем. Распознавать на таблицах органы половой системы. Объяснять причины наследственности.	Значение системы органов размножения.
55.	Возрастные процессы.	Возрастные особенности развития человека.	Учебник, раб.тетр, таблица.	Знать возрастные процессы человека.	Характеризовать возрастные процессы человека.	Особенности развития человека.
56.	Поведение человека. Рефлекс - основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни.	Условные и безусловные рефлексы. Врожденные и приобретенные формы поведения Инстинкт, динамический стереотип, . Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова,	Учебник, презентация.	Знать виды рефлексов и их значение.	Давать определения понятиям: безуслов и услов рефлексы. Называть принцип работы нервной системы.	Значение рефлексов.

		А.А Ухтомского, П.К. Анохина.				
57.	Торможение, его виды и значение.	Торможение, его виды и значение.	Учебник, раб.тетрадь.	Знать значение и виды торможения.	Уметь называть виды торможения.	Значения процесса торможения.
58.	Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна.	Сон, сновидения, летаргия, гипноз. Значение сна.	Учебник, раб.тетр, презентация.	Знать значение и гигиену сна.	Характеризовать значение сна для человека. Использовать знания для рациональной организации труда и отдыха.	Биологическое значение сна.
59.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	Биологическая и социальная сущность человека. Сознание. Речь. Мышление , его особенности.	Учебник, раб.тетр, презентация.	Знать особенности ВНД человека.	Называть особенности ВНД и поведения человека.	Значение ВНД для организма.
60.	Типы нервной системы.	Темперамент, холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик.	Учебник, раб.тетрадь.	Знать типы НС человека.	Характеризовать типы нервной деятельности и применять полученные знания для наблюдения за состоянием своего организма.	Значение типов НС для организма.
61.	Проверочная работа по теме: «ВНД».	Проверка знаний.		Показать владение материалом на теоретическом и практическом уровне.		
62.	Соблюдение	Соблюдение	Учебник,	Знать нормы и	Уметь называть нормы и	Значение здорового

	санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	раб.тетр, презентация.	правила здорового образа жизни.	правила здорового образа жизни.	образа жизни.
63.	Оказание первой доврачебной помощи.	Оказание первой доврачебной помощи.	Учебник, презентация.	Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь.	Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь.	Применение знаний в быту.
64.	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.	Курение, алкоголизм, наркомания	Учебник, презентация. Доп. материал	влияние вредных привычек на организм; уметь осуществлять меры по укреплению здоровья;	Уметь объяснить влияние вредных привычек на организм; принимать меры профилактики вредных привычек.	Необходимость сохранения своего здоровья для будущего поколения.
65.	Факторы риска. «Анализ и оценка факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» Пр/р.	Факторы риска.	Учебник, презентация.	Знать факторы риска окружающей среды	Уметь объяснить каким образом влияют факторы среды на организм человека.	Распознавание факторов риска окружающей среды.
66.	Человек и окружающая среда.	Человек и окружающая среда.	Учебник, презентация, доп.материал.	Знать о влиянии окружающей среды на человека.	Характеризовать влияние окружающей среды на человека.	Влияние окружающей среды на человека.

67.	Влияние питьевой воды г. Новосибирска на состояние здоровья жителей./Текущий	санитарно-гигиенические правила ЗОЖ; факторы риска для здоровья; влияние неблагоприятных факторов окружающей среды.	презентация, доп.материал	Знать санитарно-гигиенические правила ЗОЖ; факторы риска для здоровья; влияние вредных привычек на организм; влияние неблагоприятных факторов окружающей среды;	Уметь искать в доп. источниках информацию по данной теме; оформлять в виде презентации полученный материал.	Необходимость охраны и сбережения питьевой воды, как жизненно-важного источника существования человека.
68.	Обобщение изученного материала за год.	Повторение изученного за год.	Учебник, презентация, доп.материал.			
69.	Итоговая контрольная работа.	Проверка знаний.		Показать владение материалом на теоретическом и практическом уровне.		
70.	Анализ итоговой контрольной работы.		презентация, контрольные работы			

Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класса

№	Раздел, тема урока.	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся		Домашнее задание	Примечание.
			ЗУН	УУД		
1	Введение	Основные понятия: биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника Биотехнология, биофизика, биохимия, радиобиология, Становление биологии как науки. Основные понятия: наука, научный факт, гипотеза, теория.	Давать определение термину биология. Приводить примеры дифференциации и интеграции биологических наук. Перечислять значение достижений биологии в различных сферах человеческой д-ти. Выделять предмет изучения биологии.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	прочитать	
Раздел. 1. Эволюция живого мира на Земле.						
2	Гл.1. многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства	Уровни организации жизни. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.	Знать: Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 11 вопросы 1-5	ИКТ

	живых организмов.					
3	Гл.2 развитие биологии в Додарвиновско й период Становление систематики	Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост и развитие, саморегуляция, самовоспроизведение.	Дать определение систематики.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр15 вопросы 1-4	ИКТ
5	Гл3. Теория Чарльза Дарвина о происхождение видов путем естественного отбора Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. .Выделять отличия в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 20 вопросы 1-3	ИКТ
6	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	Селекция. Породы животных, сорта растений, изменчивость признаков, мутации, искусственный отбор.	Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Выделять отличия в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 23 вопросы 1-4	ИКТ
7	Учение Ч. Дарвина об	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная	Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, . борьба за	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с	Стр 29 вопросы 1-	ИКТ

	естественном отборе	эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и	учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	7	
8	Формы естественного отбора	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, . борьба за существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр35 вопросы 1-4	ИКТ
9	Контрольная работа на тему «Уровни организации и основные свойства живых организмов»			Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и учащимися		
10	Гл.4 Приспособленность организмов Приспособительные особенности строения, окраски тела и	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции:	умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, Коммуникативные УУД	Стр44 вопросы 1-5	Лаборная ра

	поведения животных Л.Р.№1 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»	многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции.		планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
11	Забота о потомстве	Покровительственная окраска, предостерегающая окраска, приспособительное поведение, демонстративное поведение, мимикрия, виды заботы о потомстве у животных.	Знать о многообразии видов в природе; приспособленности организмов к среде обитания; уметь показывать на конкретных примерах относительный характер приспособления.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 49 вопросы 1-2	ИКТ
12	Физиологическое приспособление к адаптации	Физиологические приспособления (адаптации) к условиям среды.	Знать навыки работы с источниками информации; уметь анализировать информацию учебника.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 52 вопросы 1-5	ИКТ
13	Гл.5 Микроэволюция Вид, его критерии и структура Л.Р.№2 «изучение	Уровни организации живой природы, дискретность, репродукция, гибрид, вид, кариотип, изоляция, межвидовое скрещивание и бесплодие, миграции, популяции.	знать характеристику понятия «микроэволюция», основные формы видообразования, приводить примеры. Знать форму отбора, которому принадлежит решающая роль в процессах видообразования	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование	Стр 55 вопросы 1-6	Лабораторная работа

	приспособленности организмов к среде обитания»			познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
14	Эволюционная роль мутаций Л.Р. № 3 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	ДНК, мутации, гаметы, ген, гетерозиготы, генофонд, рецессивные гены, микроэволюции.	Знать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции и их значение и роль в эволюции.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр58 вопросы 1-4	Лаборная ра
15	Гл.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция Главные направления эволюции	Биологический прогресс, регресс, макроэволюция, ароморфоз (морфофизиологический прогресс), идиоадаптация, общая дегенерация (морфофизиологический регресс), специализация, паразитизм	знать основные таксономические группы, что такое макроэволюция, доказательства макроэволюции. Знать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Иметь представление о значении исследования филогенетических рядов	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр65 вопросы 1-6	ИКТ
16	Контрольная работа «Микро- и Макроэволюция»	Проверка умений и навыков использования всех определений темы «Микро- и Макроэволюция»	Иметь представление об истории взглядов на эволюцию живой природы; сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина, понятия «борьба за существование» и «естественный отбор	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;. Коммуникативные УУД	Работа над ошибками	Контрольная ра

				планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
17	Общие закономерности и биологической эволюции	Типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция), главные линии эволюции (идеоадаптации и дегенерации).	Знать навыки работы с источниками информации; уметь объяснять разницу понятий «параллелизм» и «конвергенция»; проводить сравнение двух линий эволюции (идеоадаптации и дегенерации), анализировать информацию учебника.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 70 вопросы 1-4	ИКТ
18	Гл. 7 Возникновение жизни на земле Современные представления о возникновении жизни	Теории и гипотезы о происхождении жизни, формулировки слова «жизнь», определения: коацерваты, жизнь, абиогенный синтез	Знать основные этапы химической эволюции по теории Опарина; уметь давать характеристику первичной атмосферы Земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Повторить	ИКТ

19	Начальные этапы развития жизни	Прокариоты, эукариоты, фотосинтез, симбиоз, хемосинтез, автотрофы, гетеротрофы	Знать о значении появления в ходе эволюции процессов фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса, основные этапы биологической эволюции; уметь объяснять суть процессов происходивших на различных этапах биологической эволюции.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Повторить	ИКТ
20	Гл. 8 Развитие жизни на Земле Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	Фотосинтез, половой процесс, ткань, филогения, геохронология	Знать о развитии природных условий в данные эры, важнейшие этапы эволюции; уметь давать объяснения процессам, происходивших в архейской и протерозойской эрах, объяснять их эволюционную значимость.	Регулятивные УУД целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Повторить	ИКТ
21	Жизнь в палеозойскую эру.	Псилофиты, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные растения, семенное размножение, ротовой аппарат хватательного типа. Парные плавники, членистоногие. Кистеперые рыбы, двоякодышащие рыбы, лучеперые рыбы, стегоцефалы, рептилии.	Знать о процессах, происходящих в периоды палеозойской эры, основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозойской эры, причины этих ароморфозов; уметь объяснять направления эволюции, характер фауну палеозоя, условия внешней среды, особенности строения живых организмов.	Регулятивные УУД целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик; Познавательные УУД	Повторить	ИКТ

				самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
22	Жизнь в мезозойскую эру	Покрытосеменные растения, цветок, двойное оплодотворение, эндосперм, динозавры, птицы, млекопитающие, теплокровность, кора головного мозга, условные рефлексы, забота о потомстве.	Знать о процессах, происходящих в периоды мезозойской эры; уметь объяснять направления эволюции цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих.	Регулятивные УУД целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Повторить	ИКТ
23	Жизнь в кайнозойскую эру	Ледниковый период, сумчатые и плацентарные млекопитающие, мамонты, кайнозой, австралопитеки и эволюция человека.	Знать о продолжительности кайнозойской эры, о ее периодах, определения «ароморфоз», «идиоадаптация»; уметь давать объяснения проц ессам, происходившим в кайнозой.	Регулятивные УУД целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Повторить	ИКТ
24	Происхождение человека	Австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, антропология, антропогенез, прямохождение, приматы, гоминиды, речь, расы,	Знать о происхождении человека, многообразии рас человека и их значении, основные этапы эволюции приматов и человека; уметь объяснять движущие силы	Регулятивные УУД прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;	Сообщение	

		социальная среда.	антропогенеза, приводить примеры для иллюстрации изученных сведений.	оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
25	Контрольная работа «Развитие жизни на Земле»					
Раздел 2. Структурная организация живых организмов.						
26	Гл. 9. Химические организации клетки Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Неорганические молекулы живого вещества Органические молекулы. Биологические полимеры: Углеводы, Липиды, Жиры: состав, строение, функции. Нуклеиновые кислоты их состав, строение, функции. Отличия ДНК от РНК. АТФ и другие органические соединения в клетке.	Приводить примеры биополимеров. Называть: процессы, происходящие на молекулярном уровне; уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 107 вопросы 1-5	
27	Органические вещества, входящие в состав клетки	Химический состав клетки, его постоянство. органические вещества в ней. Их функции. Вода и ее роль в клетках. Углеводы (полисахариды), жиры и липиды. Их разнообразие и свойства.	Раскрывать сущность принципа организации биополимеров. Объяснять, почему белки, нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды являются биополимерами только в клетке	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 112 вопрос 1-12	
28	Гл.10 обмен веществ и	Обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен,	Знать о процессе биосинтеза белков; уметь объяснять взаимосвязь процессов обмена	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в	Стр 116 вопросы 1-	

	преобразование энергии в клетке Пластический обмен. Биосинтез белков	триплет (кодон), генетический код, комплементарность, избыточность, специфичность, универсальность генетического кода и другие.	веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков (транскрипция, трансляция).	ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	5	
29	Энергетический обмен. Способы питания	Этапы энергетического обмена; внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.	Называть: в-ва – источники энергии; продукты реакций обмена в-тв; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Описывать строение и роль АТФ в обмене в-тв. Характеризовать этапы энергетического обмена	Регулятивные УУД саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 121 вопросы 120	
30	Гл11. Строение и функции клеток Прокариотическая клетка	Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	Знать об особенностях строения прокариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 124 вопросы 1-5	
31	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.	Знать об особенностях строения эукариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД	Стр 132 вопросы 1-5	

				постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
32	Эукариотическая клетка. Ядро <i>Контрольная работа «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»</i>	Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.	Узнавать по нему рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.	Регулятивные УУД саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 136 Вопросы 1-7	
33	Деление клеток	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	приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть: процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 141 вопросы 1-5	
34	Клеточная теория строения организмов Л.Р. №4. «Изучение клеток растений, животных, на готовых микропрепаратах»	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток. Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть: жизненные свойства клетки; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка - живая структура.	Регулятивные УУД саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное	Повторить	Лаборная ра

				сотрудничество в поиске и сборе информации;		
35	Контрольный тест Состав клетки. Органические вещества клетки	Проверка умений и навыков использования всех определений темы «Состав клетки. Органические вещества клетки».	Уметь использовать полученные по теме «Состав клетки. Органические вещества клетки» знания.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
Раздел 3. Размножение и индивидуальное бесполое размножение развитие организмов.						
36	Гл12. Размножение организмов Бесполое размножение	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов, его виды. Митоз, основные стадии митотического цикла.	Знать: виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений; биологическое значение бесполого размножения; Уметь: приводить примеры растений и животных с разными формами бесполого размножения;	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 149 вопросы 1-5	
37	Половое размножение Развитие половых клеток	Сущность и формы размножения организмов. Половое размножение. Развитие половых клеток: основные стадии формирования, мейоз. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организмов: эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Биогенетический закон	Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять: биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.	Регулятивные УУД саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 155 вопросы 1-5	
38	Гл 13. Индивидуальное развитие организмов(онт	Эмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и	Давать определение понятий онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; роста	Регулятивные УУД саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного	Стр 161 вопросы 1-6	

	огенез Эмбриональн й период развития	наркотиков на онтогенез человека. Особенности цветковых растений на разных этапах онтогенеза: зародыш семени, проросток и побеги взрослых растений.	организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное воздействие организмов; факторы риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек	конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;		
39	Постэмбрионал ьный период развития	Постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Особенности цветковых растений на разных этапах онтогенеза: зародыш семени, проросток и побеги взрослых растений.	Называть: начало и конец постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры ж-х с прямым и непрямым Развитием. Определять тип развития у различных	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 166 вопросы 1-4	
40	Общие закономерност и развития. Биогенетическ ий закон.	Основные понятия: аллельные гены, генетика, ген, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, наследственность, изменчивость, моногибридное скрещивание, чистые линии, рецессивный признак. Основные понятия: генотип, гетерозигота, гомозигота,	Давать определение понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, моногибридное скрещивание.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Стр 169 вопросы 1-4	
41	Контрольная работа «Индивидуальн ое развитие организмов»					
Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов.						
42	Гл. 14. Закономерност	Основные понятия генетики. Понятие о гене, генетике,	Давать определения понятиям генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены,	Регулятивные УУД планирование определение последовательности	Стр 174 вопросы	

	и наследования признаков Основные понятия генетики	наследственности и изменчивости. Законы наследственности, закономерности и изменчивости. Отличительные признаки у семян разных сортов гороха, фасоли (или других растений).	гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.	промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	1-5	
43	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя. Законы Менделя П.Р. №1 «решение генетических задач и составление родословных»	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения (1-ый закон Менделя); Правило расщепления (2-ой закон Менделя). Неполное	Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 175 1-3	Практическая работа №1
44	Сцепленное наследование генов	Наследственность и изменчивость- свойства живых организмов. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости: основные генетические понятия: ген, аллельные гены, доминантные и рецессивные признаки. гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов	Стр 188 вопросы 1-4	

				деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
45	Генетика пола. Наследования признаков, сцепленных с полом	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости: основные генетические понятия: ген, аллельные гены, доминантные и рецессивные признаки. гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 192 вопросы 1-4	
46	Взаимодействие генов.	Основные понятия: аллельные гены, генотип, доминирование, фенотип. Факты: генотип – система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков.	Давать определение терминам. Приводить примеры: аллельного и неаллельного взаимодействия. Называть характер взаимодействия генов; описывать проявление множественного действия гена.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 195 вопросы 1-6	
47	Контрольная					

	работа «Генетика»				
48	Гл.15. закономерности изменчивости Наследственная изменчивость	Основные понятия: вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Факты: изменчивость – св-во организмов. Зависимость проявления генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Процессы: наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости; нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определения основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений размножающихся вегетативно.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 200 вопросы 1-5
49	Фенотипическая изменчивость	Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	знать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями. Знать виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций проводить сравнительную характеристику мутаций различных видов. Обосновывать биологическую роль мутаций	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 203 вопросы 1-4
50	Гл16. Селекция растений, животных и микроорганизмов	Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры	знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных обосновывать совпадение центров	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;	Стр 206 вопросы 1-4

	мов Центры многообразия и происхождения культурных растений		происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций	Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
51	Методы селекции растений и животных	Порода, сорт, гетерозис, полиплоид	знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 211 вопросы 1-7	
52	Селекция микроорганизмов	Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции. сходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов.	Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД	Стр 213 вопросы 1-4	

				планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.						
53	Гл17. Биосфера, ее структура и функции Структура Биосферы	Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах.	Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 221 вопросы 1-8	
54	Круговорот веществ в природе	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	-признаки биологических объектов: экосистем; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 225 вопросы 1-6	
55	История формирования	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в	Регулятивные УУД планирование определение последовательности	Стр 229 вопросы	

	я сообществ живых организмов	Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.	сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения	промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	1-5	
56	Биогеоценозы и биоценозы	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Популяция- элемент экосистемы. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Признаки биологических объектов: экосистем; биосферы; -биологическую терминологию и символику; -сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 230 вопросы 1-3	
57	Абиотические факторы среды	Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов	Стр 235 вопросы 1-7	

				деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
58	Интенсивность действия факторов среды	Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации..	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 239 вопросы 1-4	
59	Биотические факторы среды	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 246 вопросы 1-7	
60	Взаимоотнош	Экосистемная организация живой	Выявлять типы взаимодействия разных видов	Регулятивные УУД планирование	Стр 267	

	ения между организмами	природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема.	в экосистеме; -сравнивать: биологические объекты, делать выводы на основе сравнения; -определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	вопросы 1-3	
61	Взаимоотношения между организмами	Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме; -сравнивать: биологические объекты, делать выводы на основе сравнения; -определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 267 вопросы 4-6	
62	Контрольная работа на тему «Размножение и индивидуальное развитие, наследственность и	Умение применять полученные на уроках знания на практике, уметь решать генетические задачи.	знать биологическую сущность мейоза, оплодотворения, задачи селекции. Обосновывать внимание современных ученых к генетическим исследованиям	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы,		

	изменчивость организмов.»			самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
63	Гл. 18 Биосфера и человек Биосфера и человек	Антропогенные факторы, ноосфера, техносфера	характеризовать различные способы взаимодействия организмов, иметь представление об экологической структуре сообществ.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Повторить	
64	Природные ресурсы и их использование Л.Р. №6«Составление схем передачи веществ и энергии (цепи питания)»	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 272 вопросы 1-6	Лаборная работа

65	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды П.Р.№2 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Стр 280 вопрос 1-6	Практическая работа
66	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Л.Р.№7 «Анализ и оценка Последствий деятельности человека в экосистемах»	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Сообщение	Лабораторная работа
67	Охрана природы и основы рационального природопользования	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди,	Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и	Сообщение	

	о природопользования	опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
68	Обобщающее повторение по теме «Взаимоотношения организма и среды».	Естественная и искусственная экосистема, устойчивость экосистемы, экологические факторы, рекреационные меры охраны природы, заповедники, заказники. Национальные парки. Повторение и закрепление знаний и умений	давать определения терминам. Перечислять основные экологические факторы. прогнозировать взаимосвязь между уровнями развития науки и определенными мировоззренческими идеями.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
69	Итоговая работа на тему «общие закономерности»	Закрепление умений и навыков применять знания по биологии	Применять знания по биологии для оценки состояния окружающей среды, для гуманного, этического поведения в природе, для охраны природы и редких, исчезающих видов, для доказательства уникальной ценности жизни, всего живого и для сохранения своего здоровья.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;		
70	Летние					

	задания					
--	---------	--	--	--	--	--