

"Согласовано"

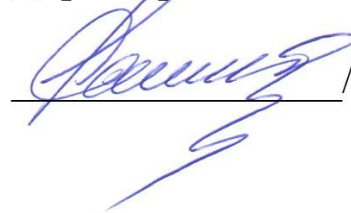
Заместитель директора по УВР



/Тангиева М.Т./

"Утверждаю"

Директор школы



/Саутиев С.И./

Рабочая программа по биологии

на 2022-2023 учебный год

9 класс

Учитель: Картоева М.М.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и составлена на основе:

- рабочих программ по биологии; Предметная линия учебников «Сферы» 5-9 классы. Авторы Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Е.А. Дмитриева. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2016

Программа по биологии для основной школы составлена на основе примерной программы по биологии, авторской программы Л.Н.

Сухоруковой, В.С. Кучменко «Биология» по линии УМК «Сферы» В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей. Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации выпускников, в тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучаемые в процессе освоения предметного содержания.

Таким образом, в программе обозначено целеполагание на разных уровнях: на уровне целей; на уровне метапредметных, предметных и личностных образовательных результатов (требований); на уровне учебных действий.

Цели и задачи: биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

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

Образовательные цели:

- познакомить с основными проблемами, которые призван решать курс;
- подчеркнуть жизнепригодность содержания курса, значимость полученных при его изучении знаний за пределами школьного образования;
- дать представление о системности как ведущем принципе научного познания, раскрыть сущность основных методов естественных наук.

Развивающие:

- способствовать развитию мотивации, интереса к новому разделу «Биология. Живые системы и экосистемы»;
- продолжить формирование учебно-познавательной и информационной компетенции.

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к живому, чувство эмпатии к инакомыслию;
- формировать аккуратность, бережное отношение к учебнику, лабораторному оборудованию.

Организационные:

- познакомить с рубриками учебника, приёмами работы с электронным приложением, тетрадь-практикумом, тетрадь-тренажёром, тетрадь-экзаменатором.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. 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. Программа по биологии строится 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 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;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

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. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере **эстетических ценностей**, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

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

Место предмета в учебном плане

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс 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.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физикохимические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен веществ и превращение энергии, фотосинтез, эволюция и т. д.).

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 в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования, с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы. Эта вариативная часть выделена в таблице красным шрифтом. Инвариантная часть полностью включает в себя содержание примерной программы, на освоение которой отводится 210 ч. Оставшиеся 70 ч - для увеличения времени на изучение отдельных тем, для углубления знаний, для формирования универсальных учебных действий, на выполнение лабораторных работ, для проведения исследовательской и проектной деятельности. В 5 и 6 классе биологии отводится 1 час в неделю, в 7-9 классах – по 2 часа. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Требования к результатам обучения

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно- смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы. Основные личностные результаты обучения биологии:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
3. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
4. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
5. формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
6. формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
7. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
8. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

9. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
10. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
11. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. овладение 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;
3. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
4. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
6. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
7. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
9. умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
10. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

ПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере

6. выявление эстетических достоинств объектов живой природы

Материально-техническое обеспечение

Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инвентарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки опытов, соответствующие инструкции должны обязательно присутствовать в кабинете биологии.

Натуральные объекты — специфический для процесса обучения биологии вид оборудования, служащий объектом наблюдений при постановке и демонстрации опытов, проведении лабораторных работ. В зависимости от целей, содержания учебного материала учебное оборудование должно обеспечивать деятельность учащихся как репродуктивного, так и поисково-исследовательского и исследовательского характера, способствовать более эффективному усвоению знаний, формированию исследовательских умений и развитию интереса к биологии. В кабинете биологии следует содержать *живые объекты*, которые можно использовать в качестве демонстрационного и раздаточного материала, необходимого для проведения наблюдений и постановки простейших опытов. Живые объекты должны быть неприхотливыми по содержанию и уходу, отвечать требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. При подборе комнатных растений следует исходить из возможности их использования на уроках и во внеклассной работе с учетом их роли в оформлении интерьера. Целесообразно использование цифрового микроскопа, который позволяет изучать исследуемый микрообъект группе учеников одновременно; демонстрировать изображения микрообъектов на экране; изучать объект в динамике. *Демонстрационные таблицы* на печатной основе — наиболее распространенное и доступное учебное оборудование. Оно не требует для использования сложных приспособлений, несет адаптированную для учащихся научную информацию. Основная дидактическая функция учебных биологических *моделей* демонстрация структуры, существенных свойств, связей и взаимоотношений биологических систем. Учебное *моделирование* — один из методов познания. В курсе биологии моделирование процессов и явлений позволяет постичь сущность, структуру изучаемого, выделить главное. Дидактическое назначение *экранно-звуковых средств* по биологии — формирование специальных биологических понятий. С помощью экранных средств можно показать современные методы научного исследования, достижения науки, демонстрировать биологические процессы и явления, которые нельзя наблюдать непосредственно. Наряду с использованием учебных кинофильмов в процессе обучения биологии целесообразно использовать видеомagneтофон и DVD, для которых созданы фильмы на основе лучших учебных фильмов прошлых лет. Использование видеотрегментов, анимаций, динамических моделей позволяет сделать учебный процесс более разнообразным, добиться лучшего усвоения учебного материала, привить интерес к биологии.

Учебно-методическое сопровождение.

учителей. **9 класс. Живые системы и экосистемы**

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Учебник для общеобразовательных учреждений.

Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Матюшенко Е.Е. Тетрадь-тренажёр. Пособие для учащихся.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Власова Е.А. Тетрадь-практикум. Пособие для учащихся.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ошмарин А.П. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Методические рекомендации. Пособие для учителей.

Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы»: www.spheres.ru

Содержание программы.
Биология. Живые системы и экосистемы.
9 класс (68 часов)

Введение (1 час)

Биологические системы и экосистемы . Почему важно их изучать . Иерархия живых систем , их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт , гипотеза, теории , их роль в биологическом познании.

Демонстрация: таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие разнообразие живых систем и экосистем, методы биологического познания.

Организм (23 часа)

Организм- целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей – основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола . Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям окружающей среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результата приспособления к условиям среды. Географические группы людей : арктическая , тропическая , пустынная, высокогорная. Биологические ритмы . Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Демонстрация: таблицы, рисунки , видеофрагменты , иллюстрирующие оплодотворение и развитие организмов, наследственность и изменчивость , действие экологических факторов , биологические ритмы.

Лабораторные работы:

1. Оценка температурного режима учебных помещений.

Проектная деятельность :

1. Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека.
2. Гигиенические нормы сна подростка.
3. Влияние освещения на морфологию колеуса.
4. Действие экологического фактора .

Вид. Популяция. Эволюция видов. (21 час).

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция- единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений – результат эволюции.

Видообразование – результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция – эволюция,

направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации..Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова- сигналы сигналов. Динамический стереотип. Ознание- высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний. Чувство любви- основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.

Демонстрация: коллекции, гербарные материалы для иллюстрации морфологического критерия вида, изменчивости , наследственности , межвидовых взаимодействий. Модели происхождения человека, таблицы, рисунки, иллюстрирующие высшую нервную деятельность и её особенности у человека.

Лабораторные работы:

1. Изучение критериев вида.
2. Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания.
3. Искусственный отбор

Практические работы

1. Определение типа темперамента.

Биоценоз. Экосистема. (13 часов).

Видовая и пространственная структура биоценоза. Конкуренция-основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши, лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

Демонстрация: гербарные материалы; таблицы, схемы, видеофильмы, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозе, цепи питания; разнообразие экосистем, аквариум как модель экологической системы.

Лабораторные работы:

1. Цепи питания обитателей аквариума

Биосфера (6 часов).

Биосфера, её границы. Среда жизни. Живое вещество биосферы, его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. Круговорот веществ – основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие границы биосферы; схемы круговоротов веществ и превращения энергии.

Проектная деятельность:

Актуальные проблемы региона.

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	контр. раб.	Лабораторные и практические работы
I	Введение. Особенности биологического познания.	1	-	-
II	Организм	24	2	Проект 1 « действие экологического фактора».
III	Вид. Популяция. Эволюция видов	21	1	Лабораторная работа №1 «Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания» Лабораторная работа №2 « Искусственный отбор и его результат» Лабораторная работа № 3 «Устойчивость внимания». Выработка навыков зеркального письма». Практическая работа №1 «Определение ведущей руки. Практическая работа №2 « Выявление объёма смысловой памяти» Практическая работа №3 «Определение типа темперамента»
IV	Биоценоз. Экосистема	13	1	Лабораторная работа №7 «Цепи питания обитателей аквариума»
V	Биосфера	6	1	

2.	Организм- целостная саморегулирующаяся система.	1ч.	Называть основные свойства организма как биосистемы; Определять понятия по теме урока; Описывать механизмы взаимосвязи организма с внешней средой.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
3.	Размножение и развитие организмов.	1ч.	Называть виды размножения организма и лежащие в их основе процессы; Определять понятия по теме урока; Давать краткую характеристику этапов эмбрионального и постэмбрионального развития; Сравнивать виды размножения, оплодотворения, делать выводы.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику	Индивидуальный опрос
4.	Определение пола . общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека.	1ч.	Называть основные возрастные периоды развития человека; Определять понятия по теме урока; Сравнивать механизм хромосомного определения пола человека и животных.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант

5.	Возрастные периоды развития детей.	1ч.	Называть возрастные периоды развития детей; Определять понятия по теме урока; Описывать характерные особенности , присущие организму ребёнка в разные возрастные периоды;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Самостоятельная работа №1. По теме «Определение пола . общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека.» Тестирование
6-7.	Наследственность и изменчивость – свойства организма.	2ч.	Называть виды изменчивости и иллюстрировать их примерами; Определять понятия по теме урока; Описывать механизм передачи наследственной информации, роль ДНК; Объяснять наследование признаков организма.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
8-10.	Основные законы наследования признаков. задач . Моногибридное скрещивание Решение генетических	3ч.	Называть вклад Г. Менделя в развитие генетики; Описывать сущность основных закономерностей наследования.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
11-13.	Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание. (анализирующее скрещивание)	3ч.	Урок- тренинг. Уметь решать генетические задачи.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос

14-16.	Закономерности наследственной изменчивости. Решение генетических задач (наследование сцепленное с полом)	3ч.	Называть виды наследственной изменчивости, их основные источники; Определять понятия по теме урока;		Тетрадь- тренажёр, электронное приложение к учебнику	Биологический диктант
17.	Контрольно-обобщающий урок		Называть свойства организма, способы размножения, виды изменчивости, возрастные периоды развития человека; Описывать механизмы хромосомного определения пола; Объяснять наследование признаков организма.			Контрольная работа №1
18-19.	Экологические факторы и их действие на организм.	2ч.	Называть виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами; Определять понятия по теме урока; Прогнозировать последствия воздействия экологических факторов на организмы.	Проект 1 « действие экологического фактора».	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
20.	Адаптация организмов к условиям среды.	1ч.	Называть виды активной и пассивной адаптаций; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность адаптаций разных типов.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
21.	Влияние природных факторов на организм человека.	1ч.	Называть основные расы, географические группы людей; Определять понятия по теме урока; Описывать характерные особенности внешнего вида людей		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос

			разных рас и географических групп.			
22.	Ритмичная деятельность организма. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	1ч.	Называть виды биологических ритмов ; Определять понятия по теме урока; Объяснять важность знаний о ритмичной деятельности организма человека.	Проект 2 « Гигиеническая норма сна подростка»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Устный опрос
23.	Влияние экстремальных факторов на организм человека.	1ч.	Называть виды стресса, стадии стресса, меры по профилактике стресса; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность процессов , протекающих на разных стадиях дистресса.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
24.	Влияние курения, употребление алкоголя, на организм человека.	1ч.	Называть распространённые вредные привычки; Определять понятия по теме урока; Описывать воздействие курения, алкоголизма, наркомании на организм и системы органов;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Самостоятельная работа №2 по теме « Влияние экстремальных факторов на организм человека.» Тестирование
25.	Контрольно-обобщающий урок.	1ч.	Описывать основные закономерности действий экологических факторов, сущность адаптаций разных типов, процессов, протекающих в организме во время сна, разных стадиях дистресса; Гигиенические рекомендации по продолжительности и условиям сна.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Контрольная работа №2

Вид. Популяция. Эволюция видов. (21 час)						
26.	Вид и его критерии.	1ч.	Называть и определять критерии вида; Сравнивать особей близких видов, используя видовые критерии. Определять понятия по теме урока;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
27.	Популяционная структура вида.	1ч.	Называть структурные компоненты вида; Определять понятия по теме урока; Описывать вид и популяцию как сложные, целостные системы.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос, выполнение заданий в тетради-тренажёре.
28.	Динамика численности и саморегуляции популяций.	1ч.	Называть основные свойства популяции; Определять понятия по теме урока; Описывать основные процессы , влияющие на численность и плотность популяции; Объяснять вспышки численности популяций, популяционные циклы.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Устный опрос, выполнение заданий в тетради- тренажёре

29.	Структура популяций.	1ч.	Называть виды структур популяции; Определять понятия по теме урока; Описывать популяции с простой и сложной возрастной структурой, возрастную структуру популяций.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
30.	Учение Ч. Дарвина об эволюции видов.	1ч.	Называть учёных , утверждающих идею исторического развития органического мира, основные движущие силы и результаты эволюции по Ч. Дарвину; Определять понятия по теме урока; Воспроизводить информацию о предпосылках возникновения эволюционного учения; Формулировать основные положения теории Ч. Дарвина.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение задание в тетради- тренажёре
31-32.	Современная эволюционная теория.	2ч.	Называть факторы эволюции с позиции современной теории эволюции; Определять понятия по теме урока; Объяснять формирование приспособлений , явление видообразования.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Самостоятельная работа №3 по теме « Учение Ч. Дарвина об эволюции видов. »

33.	Формирование приспособлений – результат эволюции.	1ч.	Называть виды приспособлений организмов к среде обитания; Определять понятия по теме урока; Описывать конкретные приспособления организмов к среде обитания.	Лабораторная работа №1 «Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
34.	Видообразование – результат действия факторов эволюции.	1ч.	Называть виды изоляции , способы видообразования; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность географического и экологического видообразования;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику..	Выполнение задание в тетради- тренажёре
35.	Селекция- эволюция, направляемая человеком.	1ч.	Называть учёных , внесших вклад в развитие отечественной селекции, основные методы селекции; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность основных методов селекции.	Лабораторная работа №2 « Искусственный отбор и его результат»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
36.	Систематика и эволюция.	1ч.	Называть принципы современной классификации ; Воспроизводить информацию о вкладе К. Линнея в развитие систематики; Определять понятия по теме урока;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение задание в тетради- тренажёре

37-38	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	2ч.	Называть доказательства происхождения человека от животных, родства человека и человекообразных обезьян; Определять понятия по теме урока; Описывать сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека на разных этапах его эволюции.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
39.	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	1ч.	Называть факторы эволюции человека; Определять понятия по теме урока; Описывать и сравнивать этапы антропогенеза.		Тетрадь - тренажёр	Беседа
40-41.	Высшая нервная деятельность, её особенности.	2ч.	Называть учёных, внёсших вклад в развитие учения о высшей нервной деятельности, принципы, лежащие в основе деятельности головного мозга; Определять понятия по теме урока;	Лабораторная работа № 3 «Устойчивость внимания». Выработка навыков зеркального письма». повторение	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
42.	Мышление и воображение, речь.	1ч.	Называть виды мышления, стадии творческого мышления;	Практическая работа №1 «Определение ведущей руки.	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос

			Определять понятия по теме урока; Сравнивать особенности мышления у человека и животных.	Повторение	приложение к учебнику.	
43.	Память. Эмоции.	1 ч.	Называть виды памяти; Определять понятия по теме урока; Описывать особенности и значение разных видов памяти; Объяснять необходимость развития памяти.	Практическая работа №2 «Выявление объёма смысловой памяти»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Беседа
44-45.	Типы высшей нервной деятельности	2 ч.	Называть типы ВНД по Павлову; Определять понятия по теме урока; Сравнивать классификации Павлова и Гиппократов.	Практическая работа №3 «Определение типа темперамента»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
46-47	Контрольно-обобщающий урок.	1 ч.	Описывать вид и популяцию как сложные, целостные системы; Формулировать положения эволюционной теории, рефлексивной теории Сеченова- Павлова; Устанавливать особенности процессов мышления , воображения, памяти, речи.		Тетрадь-экзаменатор	Контрольная работа №3
Биоценоз. Экосистема. (13 часов)						
49.	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	1 ч.	Называть виды структуры биоценоза, формы пространственной структуры; Определять понятия по теме		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос

			урока; Описывать видовую и пространственную структуру;			
48.	Конкуренция- основа поддержания видовой структуры биоценоза.	1ч.	Называть виды конкурентных отношений, приводить примеры видов , занимающих в биоценозе экологические ниши. Определять понятия по теме урока;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение заданий в тетради- тренажёре
50.	Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1ч.	Называть основные виды неконкурентных отношений между видами; Определять понятия по теме урока; Описывать черты приспособления хищников и их жертв, паразитов к образу жизни.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
51.	Разнообразие видов в природе- результат эволюции.	1ч.	Называть растения ; Описывать особенности растений разных ярусов леса; Объяснять причины разнообразия растений.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
52.	Организация и разнообразие экосистем.	1ч.	Называть функциональные группы организмов в экосистеме, виды экосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение функциональных групп организмов в экосистеме.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
53.	Круговорот веществ и поток энергии.	1ч.	Называть трофические уровни в пищевых сетях; Определять понятия по теме урока;	Лабораторная работа №7 «Цепи питания обитателей аквариума»	учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение заданий в тетради- тренажёре

			Описывать экосистему как открытую систему.			
54.	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.	1ч.	Называть виды естественных биогеоценозов; Описывать особенности лесных и травянистых биогеоценозов; Объяснять значение естественных биогеоценозов суши.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
55.	Разнообразие и ценность естественных, водных экосистем.	1ч.	Называть виды естественных водных экосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение естественных водных экосистем.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Самостоятельная работа №4 по теме « Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. »
56.	Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.	1ч.	Называть основные экологические группы водных растений; Проводить наблюдения и описывать их результаты.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
57.	Развитие и смена сообществ и экосистем.	1ч.	Приводить примеры молодых и зрелых сообществ; Определять понятия по теме урока;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
58.	Агроценоз. Агроэкосистема.	1ч.	Приводить примеры различных агроэкосистем; Определять понятия по теме урока; Объяснять : устанавливать взаимосвязь между высокой продуктивностью и неустойчивостью экосистем.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант

59.	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.		Называть особо охраняемые территории разного ранга; Определять понятия по теме урока;		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение заданий в тетради- тренажёре
60.	Контрольно-обобщающий урок.	1ч.	Описывать структуру биоценоза; Устанавливать причины возникновения межвидовой конкуренции, разграничения экологических ниш.		Тетрадь-экзаменатор	Контрольная работа №4
Биосфера (6 часов)						
61.	Среды жизни . Биосфера и её границы.	1ч.	Называть геосферы, среды жизни; Описывать характерные особенности сред жизни, пределы распространения биосферы, вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Фронтальный опрос
62.	Живое вещество биосферы и его функции.	1ч.	Называть составные компоненты биосферы, функции живого вещества; Определять понятия по теме урока; Воспроизводить информацию о свойствах живого вещества.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Индивидуальный опрос
63.	Средообразующая деятельность живого вещества.	1ч.	Приводить примеры средообразующей деятельности живого вещества; Определять понятия по теме урока; Объяснять и прогнозировать последствия воздействия		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Выполнение заданий в тетради- тренажёре

			организмов на окружающую среду.			
64.	Круговорот веществ- основа целостности биосферы.	1ч.	Называть виды круговорота веществ; Определять понятия по теме урока; Объяснять значение живого вещества в геологическом круговороте веществ, опасность возникновения парникового эффекта.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Биологический диктант
65.	Биосфера и здоровье человека.	1ч.	Называть вещества , вызывающие заболевания функциональных систем организма; Определять понятия по теме урока; Объяснять : устанавливать взаимосвязь между состоянием среды обитания и состоянием здоровья человека.		учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику.	Беседа
	Резервное время 3 часа. Лабораторных работ:3 Практических работ : 3 Самостоятельных работ: 4 Контрольных работ:5					

Календарно – тематическое планирование
Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс

№ п/п	Кол-во. Часов	Тема урока	Тип урока	Лабораторные, практические работы, экскурсии	Д/з	Дата	
						План	Факт
Введение (1 час)							
1.	1ч.	Живые системы и экосистемы. Методы биологического познания.	Вводный	-	§ 1 стр. 8-9		
Организм (24 часа)							
2.	1ч	Организм- целостная саморегулирующаяся система.	Комбинированный Урок	-	§2 стр. 10-11		

3.	1ч.	Размножение и развитие организмов.	Урок приобретения новых знаний		§3 стр. 14-15		
4.	1ч.	Определение пола . общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека.	Комбинированный Урок		§5 стр.18-19		
5.	1ч.	Возрастные периоды развития детей. Самостоятельная работа №1. По теме « Определение пола . общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека.» Тестирование	Комбинированный урок	-	§5 стр. 20-21		
6-7.	2ч.	Наследственность и изменчивость – свойства организма.	Урок приобретения новых знаний		§6 стр. 22-23		
8-10.	3ч.	Основные законы наследования признаков. Решение генетических задач (Моногибридное скрещивание)	Комбинированный урок	-	§7 стр.24-25		
11-13.	3ч.	Решение генетических задач (Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание).	Урок обобщения и систематизации знаний		§7 стр.26-27		
14-16.	3ч.	Закономерности наследственной изменчивости. Решение генетических задач (Наследование сцепленное с полом).	Урок приобретения новых знаний	-	§8 стр. 28-29		

17.	1ч.	Контрольная работа №1 по теме « Решение генетических задач»	Урок контроля качества знаний				
18-19.	2ч.	Экологические факторы и их действие на организм	Комбинированный урок	Проект1 « Действие экологического фактора»	§9 стр.30-31		
20.	1ч.	Адаптация организмов к условиям среды.	Комбинированный урок		§ 10 стр. 32-33		
21.	1ч.	Влияние природных факторов на организм человека.	Комбинированный урок		§ 11 стр. 34-35		
22.	1ч.	Ритмичная деятельность организма. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Повторение.	Урок приобретения новых знаний	Проект 2 « Гигиеническая норма сна подростка»	§12 стр. 36-37		
23.	1ч.	Влияние экстремальных факторов на организм человека. Повторение.	Урок приобретения новых знаний		§14 стр. 40-41		
24.	1ч.	Влияние курения, употребление алкоголя, на организм человека. Самостоятельная работа №2 по теме « Влияние экстремальных факторов на организм человека.» Тестирование	Урок обобщения и систематизации знаний		§15 стр.42-45		
25.	1ч.	Контрольная работа №2 по теме «Организм»	Урок контроля и проверки знаний		§16 стр.46-47		
Вид. Популяция. Эволюция видов. (21 час)							
26.	1ч.	Вид и его критерии.	Урок приобретения		§17 стр. 50-		

			новых знаний		51		
27.	1ч.	Популяционная структура вида.	Урок приобретения новых знаний		§18 стр. 52-53		
28.	1ч.	Динамика и саморегуляция численности популяций.	Урок приобретения новых знаний		§19 стр.54-55		
29.	1ч.	Структура популяций.	Комбинированный урок		§21 стр. 58-59		
30.	1ч.	Учение Ч. Дарвина об эволюции видов.	Комбинированный урок		§22стр. 60-61		
31-32.	2ч.	Современная эволюционная теория. Самостоятельная работа №3 по теме « Учение Ч. Дарвина об эволюции видов. »	Комбинированный урок		§23 стр. 62-65		
33.	1ч.	Формирование приспособлений – результат эволюции.	Комбинированный урок	Лабораторная работа №1 «Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания»	§24 стр. 66-67		
34.	1ч.	Видообразование – результат	Комбинированный		§25 стр. 68-		

		действия факторов эволюции.	урок		69		
35.	1ч.	Селекция- эволюция, направляемая человеком.	Урок приобретения новых знаний	Лабораторная работа №2 « Искусственный отбор и его результат»	§26 стр. 70-71		
36.	1ч.	Систематика и эволюция.	Комбинированный урок		§27 стр. 72-73		
37-38.	2ч.	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	Комбинированный урок		§28 стр. 74-77		
39	1ч.	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	Комбинированный урок		§29 стр. 78-79		
40-41.	2ч.	Высшая нервная деятельность, её особенности. Повторение.	Комбинированный урок	Повторение	§30 стр. 80-83; §31, с. 84-85		
42.	1ч.	Мышление и воображение, речь. Повторение.	Комбинированный урок	Практическая работа №1 «Определение ведущей руки. Повторение	§32 стр. 86-87; §33 стр. 88-89		

43.	1ч.	Память. Эмоции. Повторение.	Комбинированный урок	Практическая работа №2 «Выявление объема смысловой памяти»Повторение	§34 стр. 90-91; §35 стр. 92-93		
44-45.	2ч.	Типы высшей нервной деятельности. Повторение.	Комбинированный урок	Практическая работа №3 «Определение типа темперамента» Повторение	§37 стр. 96-97		
46.	1ч.	Контрольная работа №3 по теме « Вид. Популяция. Эволюция видов»	Контроль и проверка знаний				
Биоценоз. Экосистема. (13 часов)							
47.	1ч.	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	Урок приобретения новых знаний		§38стр. 100-101		
48.	1ч.	Конкуренция- основа поддержания видовой структуры биоценоза.	Комбинированный урок		§39стр. 102-103		
49.	1ч.	Неконкурентные взаимоотношения между видами.	Комбинированный урок		§40 стр.104		
50.	1ч.	Разнообразие видов в природе-результат эволюции.	Комбинированный урок		§40 стр. 105		
51.	1ч.	Организация и разнообразие экосистем. Повторение.	Комбинированный урок		§41стр. 106-107		
52.	1ч.	Круговорот веществ и поток	Лабораторный		§42стр. 108-		

		энергии.	урок		109		
53.	1ч.	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Самостоятельная работа №4 по теме « Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. »	Урок контроля и проверки знаний		§43 стр.112-113		
54.	1ч.	Разнообразие и ценность естественных, водных экосистем.	Урок обобщения и систематизации знаний		§44стр. 112		
55.	1ч.	Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.	Комбинированный урок		§44 стр. 113		
56.	1ч.	Развитие и смена сообществ и экосистем.	Комбинированный урок		§45 стр.114-115		
57-58.	2ч.	Агроценоз. Агроэкосистема. Повторение.	Комбинированный урок		§46 стр.116-117		
59	1ч.	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	Урок обобщения и систематизации знаний		§47стр. 119-120		
60.	1ч.	Контрольная работа №4 по теме « Биоценоз. Экосистема»	Урок контроля и проверки знаний				
Биосфера (6 часов)							
61	1ч.	Среды жизни . Биосфера и её границы. Повторение.	Комбинированный урок		§48 стр.122-123		

62-63	2ч.	Живое вещество биосферы и его функции.	Урок приобретения новых знаний		§49 стр. 124-125		
64-65	2ч.	Средообразующая деятельность живого вещества. Повторение.	Комбинированный урок		§50стр. 126-127		
66-67	2ч.	Круговорот веществ- основа целостности биосферы. Повторение.	Комбинированный урок		§51стр. 128-129		
68.	1ч.	Итоговая контрольная работа	Урок контроля и проверки знаний				
69-70.	2ч.	Биосфера и здоровье человека. Повторение.	Комбинированный урок				
		Резервное время 2 часа.					