

РАССМОТРЕНО  
на заседании ЦМО  
Руководитель ЦМО

*В.В. Савишова*  
« 31 » августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
О.В. Николаева  
« 31 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

*И.С.И.*  
31 АВГ 2023



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

9 класс(а)ов

на 2023-2024 учебный год

Составил(а):  
учитель Антоненко Л.Т.

Хорошово 2023г.

#### Личностные результаты:

- Воспитание российской гражданской идентичности, осознание своей этнической принадлежности, усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества, воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов
- знание основных принципов и правил отношений к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений, эстетического отношения к живым объектам
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни, участие в общественной жизни
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

#### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности
- 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
- умение работать с разными источниками биологической информации
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
- 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

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

#### Предметные результаты:

-усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира  
-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости, овладение понятийным аппаратом биологии  
-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов, проведение экологического мониторинга в окружающей среде  
-формирование основ экологической грамотности, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия природных местообитаний, видов растений и животных, умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью  
-объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных  
-овладение методами биологической науки, наблюдение и описание биологических объектов и процессов, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов  
-формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды  
-освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,
- экологическое сознание, эмоционально ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную
- деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **II. Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Общие закономерности жизни (6 ч)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей

Биология—наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Методы биологических исследований: наблюдение, измерение, эксперимент

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

Общие свойства живых организмов

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость.

Взаимосвязь живых организмов Многообразие форм жизни

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

#### **Лабораторные работы**

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)

### **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (14 ч)**

Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток. Роль учёных в изучении клетки. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме Химические вещества в клетке. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов

Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

Органические вещества. Их роль в организме Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение

Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании

Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Размножение клетки и её жизненный цикл

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

### **Лабораторные работы**

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

## **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (21 ч)**

Обмен веществ и превращении энергии — признак живых организмов Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в Биосистеме Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний

Примитивные организмы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение

Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

Многообразие растений, принципы их классификации и значение в природе

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных Животный организм и его особенности:

принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека Сравнение свойств организма человека и Животных Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека, делать выводы

Бесполое и половое размножение.

Половые клетки. Оплодотворение Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов.

Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Основные закономерности наследственности Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Значение селекции и биотехнологии в жизни человека

Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

### **Лабораторные работы**

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.  
Изучение способов поглощения пищи у животных.  
Изучение способов дыхания у животных.  
Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.  
Изучение покровов тела у животных.  
Изучение органов чувств у животных.  
Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.  
Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов  
Изучение изменчивости у организмов  
Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

#### **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (25 ч)**

Эволюция органического мира

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

Система и эволюция органического мира

Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.

Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

Современные представления об эволюции органического мира

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории Эволюции Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микро эволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое Эволюция органического мира Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические

Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания

Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация

Организмов Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов

Эволюция — длительный исторический процесс.

Живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Природная и социальная среда обитания человека Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек Поздние этапы эволюции человека Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас Роль человека в биосфере Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

#### **Лабораторные и практические работы**

Приспособленность организмов к среде обитания»

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления

#### **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Микроклимат жилых помещений. Условия жизни на Земле Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица Популяции Популяция—особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность Функционирование популяций в природе Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции Экосистема. Пищевые связи в экосистеме Природное сообщество—биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе Круговорот веществ и превращения энергии в



экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Развитие и смена биогеоценозов. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробιοгеοценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

#### **Лабораторная работа**

Оценка качества окружающей среды

**Экскурсия** «Изучение и описание экосистемы своей местности»

#### **Промежуточная аттестация (1 ч)**

Тестовая работа

### III. Тематическое (календарно – тематическое) планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты обучения					Дата проведения	Коррект ировка	
			Личностные	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД	Предметные			
Тема 1. Общие закономерности жизни (6 ч)										
1	Биология – наука о живом мире	1	Устойчивый учебно-познавательный интерес к учению, Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину	Познавательные Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить классификацию	Учитывать разные мнения, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, адекватно использовать свою речь для планирования и регуляции своей деятельности.	Осуществлять целеполагание, принимать решения в проблемной ситуации	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических в практической деятельности людей			
2	Методы биологических исследований	1	Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	Давать определения понятиям, осуществлять логические операции, сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, основам коммуникативной рефлексии; работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Научиться самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы исследования между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
3	Общие свойства живых организмов	1	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого	реализовывать теоретические познания на практике; понимание	Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно	Выполнять ла бора торный опыт, наблюдать происходящие	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства			

4	Л.р.№ 1 (демонстрационная) Исследование питания гидры дафниями и циклопами	1	содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;	сотрудничать	явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы	живых организмов и тел неживой природы, делать выводы		
5	Многообразие форм жизни	1	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Планировать и проводить наблюдения за объектом; соотносить различные компоненты объекта; классифицировать по нескольким признакам;	Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	Различать четыре сферы жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни		
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1	Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,	Давать определения понятиям, осуществлять логические операции, сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, основам коммуникативной рефлексии; работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.	Научиться самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания		
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (14 ч)</b>									
7.	Многообразие клеток	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия,	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.		

			устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	строить логическое рассуждение,	речью; строить монологическое контекстное высказывание	достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав тканей. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительной и животной клетки.		
8.	Л.р.№ 2. (оценочная) «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» (С использованием оборудования ТР)	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение,	Использовать письменную речь для описания выполняемых действий	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели	Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
9.	Химические вещества в клетке	1	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, выделять главное, существенное	Уметь работать в группе- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы		

10.	Строение клетки	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению его позвоночника	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных		
11-12	Органоиды клетки и их функции.	2	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клетки		
13.	Обмен веществ – основа существования клетки	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального	13.10	

						ориентиров действия в новом учебном материале	переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и для организма		
14.	Биосинтез белка в клетке	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке		
15.	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения	Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и для природы в целом		
16.	Обеспечение клеток энергией	1	Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно-познавательной	Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, уметь задавать вопросы	Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и для организма.		

			мотивации и интереса к учению	рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенные поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет	необходимые для организации собственной деятельности, адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности	достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале	Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза		
17-18	Размножение клетки и её жизненный цикл	2	Смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется.	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;	целеполагание – как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.		

19.	Л.р. № 3 (демонстрационная) «Рассматривание препаратов с делющимися клетками»» (С использованием оборудования ТР)	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	анализ; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения		
20.	Обобщение и систематизация знаний по теме Закономерности жизни на клеточном уровне»	1	нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.	анализ; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,		



						оценивание качества и уровня усвоения			
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (21 ч)</b>									
21	Организм – открытая живая система (биоситема)	1	Определять возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки	Работают с различными источниками информации. Выделяют главное. Структурируют учебный материал.	Приводят аргументы, подтверждая их фактами.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности		
22	Бактерии и вирусы Л.р.№ 4 (демонстрационная) Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов.	Приводят аргументы, подтверждая их фактами. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний. Вызываемых бактериями и вирусами.		
23	Растительный организм и его особенности Л.р.№ 5 (демонстрационная) Наблюдение процесса	1	Описывать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта. Представлять	Приводят аргументы, подтверждая их фактами	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии	Выделять и объяснять существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений : питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значения полового и бесполого способов		

	выделения кислорода на свету аквариумными растениями (С использованием оборудования ТР)			информацию в виде таблиц, схем.		решения проблемы, осознавать результат.	размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и природе		
24	Организмы царства грибов и лишайников	1	Понимать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем.	Приводят аргументы, подтверждающие их	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат	Выделять и объяснять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение лишайников и грибов для природы и жизни человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе		
25	Многообразие животных Л.р.№ 6 (оценочная) Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения . (С использованием оборудования ТР) Л.р.№ 7 (домашняя)	1	Понимать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия .Представлять информацию в схеме.	Приводят аргументы, подтверждающие их	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Выделять и объяснять существенные признаки животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на		

	Изготовление модели пресноводной гидры.						примере класса Насекомые, типа Хордовые)		
26	Л.р.№ 8 (демонстрационная) Исследование особенностей зубной системы млекопитающих Л.р.№ 9 (домашняя) Изучение способов поглощения пищи у животных.	1							
27	Сравнение свойств организма животных и человека Л.р.№ 10 (демонстрационная) Ознакомление с органами опоры и движения у животных. Л.р.№ 11	1	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации	Приводят аргументы, подтверждая их фактами. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Выделять и характеризовать		

	(домашняя) Изучение покровов тела у животных.						существенные животных и человека				
28	Сравнение свойств организма животных и человека Л.р.№ 12 (оценочная) Изучение способов дыхания у животных. Л.р.№ 13) (домашняя) Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации. Применение методов информационного поиска	Приводят аргументы, подтверждая их фактами. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Самостоятельн о обнаруживать и формулироват ь проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.					
29	Л.р.№ 14 (оценочная) Изучение органов чувств у животных. Л.р.№ 15) (домашняя) Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.	1									
30	Размножение живых	1	Понимать возможности	Анализировать, сравнивать,	Приводят аргументы, подтверждая их	Самостоятельн о	Определять полового преимущества размножения,				

	организмов Индивидуальное развитие организмов		познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки.	классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем	фактами.	обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки		
31	Образование половых клеток. Мейоз	1	Понимать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки.	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде таблиц, схем. Структурирование знаний, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание	Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза		
32	Изучение механизма наследственности и	1	Осознавать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде таблиц, схем. Структурирование	Умение обсуждать проблему.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать		

				знаний, Поиск и выделение необходимой информации.		Выдвигать версии решения проблемы,	современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости		
33	Основные закономерности наследственности и организмов Набор хромосом, половые хромосомы, гены.	1	Осознавать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки. результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем. Структурирование знаний.	Приводят аргументы, подтверждая их фактами	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов		
34	Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. Л.р.№ 16 (оценочная) Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.	1					Осознавать значение генетических и гигиенических знаний для жизни		

35-36	Закономерности изменчивости	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде таблиц, схем. Структурирование знаний, Поиск и выделение необходимой информации.	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген».		
37	Л.р. № 17 (демонстрационная) «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям	участвовать в коллективном обсуждении проблем	выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы.		
38	Ненаследственная изменчивость	1	Осознавать возможности познаваемости мира и объяснимости на основе достижений науки. результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде таблиц, схем. Структурирование знаний, Поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы.		

39	Л.р. № 18 (демонстрационная) «Изучение изменчивости у организмов»	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	Представлять информацию в виде таблиц, схем. Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде таблиц и схем	Учиться критично относиться к своему мнению	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат.	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
40	Основы селекции организмов	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	Представлять информацию в виде таблиц, схем. Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал.. Представлять информацию в виде таблиц и схем	Учиться критично относиться к своему мнению	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера		
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерность и жизни на организменном уровне»	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта. Представляют информацию в виде	Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы	Соотносить, что уже известно и усвоено учащимся, с тем, что еще неизвестно	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.		



				конспектов, таблиц, схем.			Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы		
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (25 ч)</b>									
42	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Представлять информацию в виде таблиц, схем. Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал.. Представлять информацию в виде таблиц и схем	Учиться критично относиться к своему мнению	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать результат	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера		
43	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем.	Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы	Соотносить, что уже известно и усвоено учащимся, с тем, что еще неизвестно	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.		
44	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем	Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы	Соотносить, что уже известно и усвоено учащимся, с тем, что еще неизвестно. Составлять план и последовательность действий.	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов		

45	Этапы развития жизни на Земле	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде таблиц и схем.	Сотрудничать в поиске и выборе информации. Контролировать, корректировать, оценивать действия партнера. Уметь слушать и вступать в диалог.	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельно составленному плану. Составлять план и последовательность действий. Уметь оценивать степень успешности своей деятельности. Осознавать качество и уровень усвоения	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.		
46	Идеи развития органического мира в биологии	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Искать и выделять необходимую информацию. Применять методы информационного поиска. Структурировать знания	Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Выбирать из предложенных и искать самостоятельно	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.		

						о средства достижения цели.			
47	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям	участвовать в коллективном обсуждении проблем	выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения	Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.		
48	Современные представления об эволюции органического мира	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работая с текстом и рисунками учебника, презентацией, преобразовывать информацию из одного вида в другой	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы.	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу		
49-50	Вид, его критерии и структура	2	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работая с текстом и рисунками учебника, презентацией, оформляют полученные результаты, строить логическое рассуждение включающее установление причинно-следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой	отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)		
51	Процессы	1	Осознавать единство	Работая с текстом и	отстаивая свою точку	Определять	Объяснять причины		

	образования видов		и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	рисунками учебника, презентацией, оформляют полученные результаты, строить логическое рассуждение включающее установление причинно-следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой	зрения, приводить аргументы	цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы	многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)		
52	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде таблиц и схем. Развивать навыки самооценки и самоанализа.	Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Осознавать качество и уровень усвоения.	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию		
53-54	Основные направления эволюции	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде схем	Приводить аргументы, подтверждая их фактами	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Осознавать качество и уровень усвоения.	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации		
55	Примеры эволюционных	1	Признание высокой ценности жизни во	Уметь давать определение	Уметь работать в составе творческих	Уметь определять	Характеризовать эволюционные		

	преобразований живых организмов		всех её проявлениях	понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме.	групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных		
56	Основные закономерности эволюции	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы.	Уметь аргументировать свою точку зрения.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность		
57	Л.р. № 19 (демонстрационная) «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы.	Уметь работать в составе творческих групп.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете		
58	Человек — представитель животного мира	1	Осознавать единство и целостность мира	Умение работать с различными источниками информации, умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал	Организовывать и планировать работу в группе.	Умение ставить задачи, самостоятельно выделять ориентиры действия в новом учебном материале.	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах		
59	Эволюционное происхождение человека	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его	Умение работать с различными источниками информации, умение	Организовывать и планировать работу в группе.	Умение ставить задачи, самостоятельно выделять	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства		

			познаваемости	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.		ориентиры действия в новом учебном материале.	строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека		
60-61	Ранние этапы эволюции человека	2	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Умение работать с различными источниками информации, умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.	Организовывать и планировать работу в группе	Умение ставить задачи, самостоятельно о выделять ориентиры действия в новом учебном материале	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека		
62-63	Поздние этапы эволюции человека	2	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме	Уметь работать в составе творческих групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека		
64	Человеческие расы, их родство и происхождение	1	Осознание общности рас, формирования морально – этического отношения к представителям разных рас, недопустимость расистских теорий	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме	Уметь работать в составе творческих групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный		
65	Человек как житель биосферы и его	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения	Уметь давать определение понятиям,	Организовывать и планировать работу	Уметь определять цель работы,	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты		

	влияние на природу Земли Л.р. № 20 (демонстрационная) Оценка сформированности навыков логического мышления		безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме		алгоритм ее выполнения, представлять результаты	влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и удивительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе		
66	Л.р. № 21 (демонстрационная) Изучение кратковременной памяти.  Л.р. № 22 (домашняя) Определение объёма механической и логической памяти.	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	Работая с текстом и рисунками учебника, презентацией, оформляют полученные результаты, строить логическое рассуждение включающее установление причинно-следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой	отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека		
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)</b>									
67	Условия жизни на Земле	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде	Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Осознавать качество и уровень	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и		

				таблиц и схем. Развивать навыки самооценки и самоанализа.		усвоения.	характеризовать экологические факторы среды		
68	Общие законы действия факторов среды на организмы	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде схем	Приводить аргументы, подтверждая их фактами	Выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Осознавать качество и уровень усвоения.	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений		
69	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме.	Уметь работать в составе творческих групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»		
70	Биотические связи в природе	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы.	Уметь аргументировать свою точку зрения.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей		



71	Взаимосвязи организмов в популяции	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы.	Уметь работать в составе творческих групп.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты.	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций		
72	Функционирование популяций в природе	1	Осознавать единство и целостность мира	Умение работать с различными источниками информации, умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал	Организовывать и планировать работу в группе.	Умение ставить задачи, самостоятельно выделять ориентиры действия в новом учебном материале.	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника		
73	Природное сообщество — биogeоценоз	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Умение работать с различными источниками информации, умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.	Организовывать и планировать работу в группе.	Умение ставить задачи, самостоятельно выделять ориентиры действия в новом учебном материале.	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биogeоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе		
74	Биogeоценозы, экосистемы и биосфера	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его	Умение работать с различными источниками информации, умение	Организовывать и планировать работу в группе	Умение ставить задачи, самостоятельно выделять	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы		

			познаваемости	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.		ориентиры действия в новом учебном материале	или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника		
75	Развитие и смена природных сообществ	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме	Уметь работать в составе творческих групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края		
76	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем	Уметь работать в составе творческих групп, овладевать навыками поиска, оказывать взаимопомощь.	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы		

				органов в организме					
77	Основные законы устойчивости живой природы	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Уметь давать определение понятиям, структурировать учебный материал, разрабатывать схему объединения органов в системы, давать логическое объяснение взаимосвязи расположения систем органов в организме	Организовывать и планировать работу	Уметь определять цель работы, алгоритм ее выполнения, представлять результаты	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»		
78-79	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	2	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работая с текстом и рисунками учебника, презентацией, оформляют полученные результаты, строить логическое рассуждение включающее установление причинно-следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой	отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.		
80	Л.р. № 23 (оценочная) «Оценка качества окружающей среды» (С использованием	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работая с текстом и рисунками учебника, презентацией, оформляют полученные результаты, строить логическое рассуждение включающее установление	отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы	Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельному составленному плану.	Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		

	оборудования ТР)			причинно- следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой		Выдвигать версии решения проблемы			
81	Экскурсия в природу и «Изучение описания экосистемы своей местности»	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде таблиц и схем. Развивать навыки самооценки и самоанализа.	Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Осознавать качество и уровень усвоения.	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе		
82	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерность и взаимоотношений организмов и среды»	1	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости	Работать с различными источниками информации. Выделять главное. Структурировать учебный материал. Давать определения понятиям. Представлять информацию в виде схем	Приводить аргументы, подтверждающие фактами их	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Осознавать качество и уровень усвоения.	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>							
83	Тестовая работа	1					Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям		



1	Биология – наука о живом мире		
2	Методы биологических исследований		
3-4	Общие свойства живых организмов		
5	Многообразие форм жизни		
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»		
7.	Многообразие клеток		
8.	Л.р. № 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»		
9.	Химические вещества в клетке		
10.	Строение клетки		
11-12	Органоиды клетки и их функции.		
13.	Обмен веществ – основа существования клетки		
14.	Биосинтез белка в клетке		
15.	Биосинтез углеводов - фотосинтез		
16.	Обеспечение клеток энергией		
17-18	Размножение клетки и её жизненный цикл		
19.	Л.р. № 2. «Рассматривание препаратов с делящимися клетками»		
20.	Обобщение и систематизация знаний по теме Закономерности жизни на клеточном уровне»		
21	Организм – открытая живая система (биосистема)		
22	Бактерии и вирусы		
23	Растительный организм и его особенности		
24	Организмы царства грибов и лишайников		
25-26	Многообразие животных		
27	Сравнение свойств организма животных и человека		
28	Размножение живых организмов		
29-30	Индивидуальное развитие организмов		
31	Образование половых клеток. Мейоз		
32	Изучение механизма наследственности		
33-34	Основные закономерности наследственности организмов		
35-36	Закономерности изменчивости		
37	Л.р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»		
38	Ненаследственная изменчивость		
39	Л.р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»		
40	Основы селекции организмов		
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		
42	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания		
43	Современные представления о возникновении жизни на Земле		
44	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		
45	Этапы развития жизни на Земле		
46	Идеи развития органического мира в биологии		
47	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира		
48	Современные представления об эволюции органического мира		
49-50	Вид, его критерии и структура		
51	Процессы образования видов		
52	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов		
53-54	Основные направления эволюции		
55	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		
56	Основные закономерности эволюции		
57	Л.р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»		
58	Человек — представитель животного мира		
59	Эволюционное происхождение человека		
60-61	Ранние этапы эволюции человека		
62-63	Поздние этапы эволюции человека		

64	Человеческие расы, их родство и происхождение		
65	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли		
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
67	Условия жизни на Земле		
68	Общие законы действия факторов среды на организмы		
69	Приспособленность организмов к действию факторов среды		
70	Биотические связи в природе		
71	Взаимосвязи организмов в популяции		
72	Функционирование популяций в природе		
73	Природное сообщество — биогеоценоз		
74	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		
75	Развитие и смена природных сообществ		
76	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		
77	Основные законы устойчивости живой природы		
78-79	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы		
80	Л.р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»		
81	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»		
82	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		
83	Тестовая работа		





Биология 9 класс		
1	Биология – наука о живом мире	1.09
2	Методы биологических исследований	7.09
3	Общие свойства живых организмов	8.09
4	Многообразие форм жизни	14.09
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	15.09
6.	Работа с КИМами	21.09
7.	Многообразие клеток	22.09
8.	Л.р.№ 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	28.09
9.	Химические вещества в клетке	29.09
10.	Строение клетки	5.10
11.	Органоиды клетки и их функции.	6.10
12.	Работа с КИМами	12.10
13.	Обмен веществ – основа существования клетки	13.10
14.	Биосинтез белка в клетке	19.10
15.	Биосинтез углеводов - фотосинтез	20.10
16.	Обеспечение клеток энергией	26.10
17.	Размножение клетки и её жизненный цикл	27.10
18.	Л.р. № 2. «Рассматривание препаратов с делящимися клетками»»	9.11
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме Закономерности жизни на клеточном уровне»	10.11
20	Работа с КИМами	16.11
21	Организм – открытая живая система (биосистема)	17.11
22	Бактерии и вирусы	23.11
23	Растительный организм и его особенности	24.11
24	Работа с КИМами	30.11
25	Организмы царства грибов и лишайников	1.12
26	Многообразие животных	7.12
27	Работа с КИМами	8.12
28	Сравнение свойств организма животных и человека	14.12
29	Размножение живых организмов	15.12
30	Индивидуальное развитие организмов	21.12
31	Образование половых клеток. Мейоз	22.12
32	Изучение механизма наследственности	29.12
33	Основные закономерности наследственности организмов	
34	Работа с КИМами	
35	Закономерности изменчивости	
36	Л.р. № 3«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	
37	Ненаследственная изменчивость	
38	Л.р. № 4«Изучение изменчивости у организмов»	
39	Основы селекции организмов	
40	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	
41	Работа с КИМами	
42	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	
43	Современные представления о возникновении жизни на Земле	
44	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	
45	Этапы развития жизни на Земле	
46	Идеи развития органического мира в биологии	
47	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	
48	Современные представления об эволюции органического мира	
49	Работа с КИМами	
50	Вид, его критерии и структура	
51	Процессы образования видов	
52	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	
53	Работа с КИМами	
54	Основные направления эволюции	
55	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	
56	Основные закономерности эволюции	
57	Л.р. № 5«Приспособленность организмов к среде обитания»	
58	Работа с КИМами	
59	Человек — представитель животного мира	
60	Эволюционное происхождение человека	
61	Ранние этапы эволюции человека	

62	Поздние этапы эволюции человека	
63	Человеческие расы, их родство и происхождение	
64	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	
66	Работа с КИМами	
67	Условия жизни на Земле	
68	Общие законы действия факторов среды на организмы	
69	Приспособленность организмов к действию факторов среды	
70	Биотические связи в природе	
71	Взаимосвязи организмов в популяции	
72	Функционирование популяций в природе	
73	Природное сообщество — биогеоценоз	
74	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	
75	Развитие и смена природных сообществ	
76	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	
77	Основные законы устойчивости живой природы	
78	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	
79	Л.р. № 6«Оценка качества окружающей среды»	
80	Экскурсия в природу«Изучение и описание экосистемы своей местности»	
81	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	
82	Работа с КИМами	
83	Тестовая работа	