

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Родниковская СОШ

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
руководитель ШМО

Т.Ф. Лещева
Приказ № 01-13-153
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам по УВР

Л.В. Земляная
Приказ № 01-13-153
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

А.А. Юферева
Приказ № 01-13-153
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 9 класса

Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Для реализации образовательной (рабочей) программы учебного курса «Биология. 9 класс» используется *учебник* – Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 6-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2017.-272с.: ил. (учебник входит в систему УМК «Алгоритм успеха»).

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и учебным планом программа рассчитана на преподавание курса биологии в 9 классе *в объеме 2 часа в неделю (всего 68 часов)*.

Курс биологии в 9 классе обобщает и углубляет ранее полученные знания об общих биологических закономерностях.

Содержание курса

Глава 1. Общие закономерности жизни (4 ч)

Инструктаж по ТБ. Контрольная работа (нулевой срез). Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».

Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)

Организм – открытая живая система (биосистема). Прimitивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и

животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (18 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса. Годовая контрольная работа. Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Тематическое планирование

<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество лабор. работ</i>
Инструктаж по ТБ. Контрольная работа (нулевой срез)	1	
Глава 1. Общие закономерности жизни	3	
Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	10	2
Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне	20	2
Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	18	1
Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	11	1
Повторение	2	
Годовая контрольная работа	1	
Подготовка к ГИА	2	
Итого	68	6

Требования к результатам обучения (сформированность УУД)

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитания чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;

Метапредметные результаты:

1) познавательные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) регулятивные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);

- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные результаты:

1) *в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать основы химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад микроэлементов макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;

приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;

- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;
- определять понятия "вид" и "популяция", значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; вписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- проводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях, животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных аналогичных организмов;

- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;
 - характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
 - осознавать антинаучную сущность расизма;
 - описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксонометрических групп между собой;
 - характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
 - классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;
 - характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
 - применять на практике сведения об экологических закономерностях;
- 2) *в целостно-ориентационной сфере:*
- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
 - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
 - приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
 - оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- 3) *в сфере трудовой деятельности:*
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
 - соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- 4) *в сфере физической деятельности:*
- демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;
- 5) *в эстетической сфере:*
- оценивать с эстетической точки зрения объекта живой природы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата проведения	Количество часов	Основные виды деятельности	Используемое оборудование
1	Инструктаж по ТБ. Контрольная работа (нулевой срез).		1	Показать свои знания по курсу биологии 5-8 класс.	
Глава 1. Общие закономерности жизни (3 ч)					
2	Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований.		1	Выбирать методы биологических исследований для изучения живого мира.	Таблицы, плакаты, оборудование для проведения эксперимента.
3	Общие свойства живых организмов.		1	Характеризовать общие свойства живых организмов.	Таблицы, плакаты.
4	Многообразие форм живых организмов.		1	Приводить примеры живых организмов.	Таблицы, плакаты, натуральные объекты.
Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)					
5	Многообразие клеток.		1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
6	Многообразие клеток. <u>Лабораторная работа № 1</u> «Сравнение растительных и животных клеток»		1	Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
7	Химические вещества в клетке.		1	Различать и называть основные неорганические и органические	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению

				<p>вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p>	<p>химического состава клеток.</p>
8	Строение клетки.		1	<p>Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p>
9	Органоиды клетки и их функции.		1	<p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p>
10	Обмен веществ — основа существования клетки.		1	<p>Объяснять сущность обменных процессов происходящих в клетке.</p>	<p>Таблицы, плакаты.</p>
11	Биосинтез белка в клетке.		1	<p>Описывать механизм биосинтеза</p>	<p>Таблицы, плакаты.</p>

				белка в клетке.	
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез.		1	Описывать механизм биосинтеза углеводов в клетке, понятие фотосинтез	Таблицы, плакаты.
13	Обеспечение клеток энергией.		1	Описывать механизм обеспечения клеток энергией.	Таблицы, плакаты.
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».		1	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)					
15	Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы.		1	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму
16	Примитивные организмы.		1	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты

				<p>процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.</p>	<p>ы бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму</p>
17	<p>Растительный организм и его особенности.</p>		1	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов.</p>
18	<p>Растительный организм. Размножение.</p>		1	<p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов.</p>
19	<p>Многообразие растений и их значение в природе.</p>		1	<p>Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в</p>	<p>Таблицы, плакаты.</p>

				природе.	
20	Организмы царства грибов и лишайников.		1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников.
21	Животный организм и его особенности.		1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных.	Влажные препараты животных различных типов
22	Разнообразие животных.		1	Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.	Влажные препараты животных различных типов, таблицы.
23	Сравнение свойств организма человека и животных.		1	Выделять и характеризовать существенные признаки свойств организмов человека и животных.	Таблицы, плакаты.
24	Размножение живых организмов.		1	Характеризовать основные способы	Таблицы, плакаты.

				размножения живых организмов.	
25	Индивидуальное развитие.		1	Описывать этапы индивидуально о развития живых организмов.	Таблицы, плакаты.
26	Образование половых клеток. Мейоз.		1	Описывать процесс деления клеток - мейоз	Таблицы, плакаты.
27	Изучение механизма наследственности.		1	Характеризовать механизм наследственности.	Таблицы, плакаты.
28	Основные закономерности наследования признаков у организмов.		1	Характеризовать закономерности наследования признаков у организмов.	Таблицы, плакаты.
29	Закономерности наследственности. <u>Лабораторная работа № 3</u> «Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов».		1	Выделять и характеризовать закономерности наследственности.	Таблицы, плакаты, гербарные материалы.
30	Закономерности изменчивости.		1	Выделять и характеризовать закономерности изменчивости.	Таблицы, плакаты.
31	Ненаследственная изменчивость.		1	Выделять и характеризовать закономерности ненаследственной изменчивости.	Таблицы, плакаты.
32	Ненаследственная изменчивость. <u>Лабораторная работа № 4</u> «Изучение изменчивости у организмов».		1	Выделять и характеризовать закономерности ненаследственной изменчивости.	Таблицы, плакаты, гербарные материалы, коллекции.
33	Основы селекции организмов.		1	Выделять и характеризовать закономерности	Таблицы, плакаты.

				селекции организмов	
34	Основы селекции организмов.		1	Выделять и характеризовать закономерности ненаследственной изменчивости.	Таблицы, плакаты.
Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (18 ч)					
35	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.		1	Характеризовать теории возникновения жизни на Земле.	Таблицы, плакаты.
36	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		1	Характеризовать современные теории возникновения жизни на Земле.	Таблицы, плакаты.
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.		1	Характеризовать значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Таблицы, плакаты.
38	Этапы развития жизни на Земле.		1	Описывать этапы развития жизни на Земле.	Таблицы, плакаты.
39	Идеи развития органического мира в биологии.		1	Анализировать идеи развития органического мира, делать выводы.	Таблицы, плакаты.
40	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.		1	Выделять закономерности эволюции органического мира.	Таблицы, плакаты.
41	Современные представления об эволюции органического мира.		1	Выделять современные закономерности эволюции органического мира.	Таблицы, плакаты.
42	Вид, его критерии и структура.		1	Характеризовать структуру вида.	Таблицы, плакаты.
43	Процессы образования видов.		1	Характеризовать процессы образования видов.	Таблицы, плакаты.

44	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.		1	Объяснять процесс появления надвидовых групп организмов.	Таблицы, плакаты.
45	Основные направления эволюции.		1	Характеризовать основные направления эволюции.	Таблицы, плакаты.
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.		1	Приводить примеры эволюционных преобразований.	Таблицы, плакаты.
47	Основные закономерности эволюции.		1	Характеризовать основные закономерности эволюции.	Таблицы, плакаты.
48	Основные закономерности эволюции. <u>Лабораторная работа № 5</u> «Приспособленность организмов к среде обитания».		1	Описывать приспособления организмов к условиям среды обитания.	Таблицы, плакаты.
49	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека.		1	Характеризовать эволюционное происхождение человека.	Таблицы, плакаты.
50	Этапы эволюции человека.		1	Описывать этапы эволюции человека.	Таблицы, плакаты.
51	Человеческие расы, их родство и происхождение.		1	Выделять сходство и различия человеческих рас в связи с их происхождением.	Таблицы, плакаты.
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.		1	Определять роль человека в природе.	Таблицы, плакаты.
Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (11 ч)					
53	Условия жизни на Земле. Среды жизни		1	Выделять и характеризовать существенные	Цифровая лаборатория по экологии

	и экологические факторы.			признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.	(датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
54	Общие законы действия факторов среды на организмы.		1	Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
55	Приспособленность организмов к действию факторов среды.		1	Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
56	Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».		1	Выполнять исследование делать выводы.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
57	Биотические связи в природе.		1	Выделять и характеризовать существенные признаки биотических связей.	Таблицы, плакаты.
58	Популяции.		1	Выделять и характеризовать существенные признаки популяций.	Таблицы, плакаты.
59	Функционирование популяций в природе.		1	Описывать функции и взаимосвязь популяций в природе.	Таблицы, плакаты.
60	Сообщества.		1	Выделять и	Таблицы,

				характеризовать существенные признаки сообществ.	плакаты.
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биогеоценозов.		1	Выделять и характеризовать существенные признаки биогеоценозов, экосистемы, биосферы.	Таблицы, плакаты.
62	Промежуточная аттестация.		1		
63	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.		1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
Повторение (5ч)					
64	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.		1	Обобщить и повторить информацию курса биологии за 9 класс.	Таблицы, плакаты.
65	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.		1	Обобщить и повторить информацию курса биологии за 9 класс.	Таблицы, плакаты.
66	Годовая контрольная работа.		1		
67	Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса. Подготовка к ГИА.		1	Обобщить и повторить информацию курса биологии за 9 класс.	Таблицы, плакаты.
68	Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса. Подготовка к ГИА.		1	Обобщить и повторить информацию курса биологии за 9 класс.	Таблицы, плакаты.