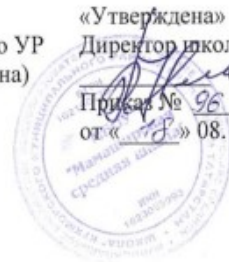


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мамаширская средняя школа» Кукморского муниципального района
Республики Татарстан

«Рассмотрена»
Руководитель МО
ТД (Т.Д.Насибуллина)
Протокол № 1
от «16» 08.2022 г.

«Согласована»
Заместитель директора по УР
ЗМ (З.М.Абдуллина)
«17» 08.2022 г.

«Утверждена»
Директор школы
ТР (Т.Р.Насибуллин)
Приказ № 96
от «18» 08.2022 г.



Рабочая программа
по биологии
для 11 класса

Составитель: Дряблова Лилия Валериевна,
учитель биологии

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 17.08. 2022 года

2022 – 2023 учебный год

Введение

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по биологии для 10-11 классов (авторы В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова изд-во М.: Дрофа).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по биологии 10-11 кл. (авторы В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова изд-во М.: Дрофа).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 11 классе

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

– прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

– выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

– анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

– аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

– моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

– выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

– использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

2. Содержание учебного предмета

Углубленный уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации.

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.*

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика.* *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.*

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование.*

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика.*

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и

макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Примерный перечень лабораторных и практических работ

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Вид	13
2.	Синтетическая теория эволюции. Макроэволюция	11
3.	Развитие жизни на Земле	8
4.	Происхождение человека	23.
5.	Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды Понятие о биосфере	8.
6.	Жизнь в сообществах. Основы экологии	4
7.	Взаимоотношения организма и среды	16
8.	Взаимоотношения между организмами	16
9.	Бионика	1
	Итоговый контроль	2
	Итого:	102

**Календарно – тематическое планирование курса биологии в 11 классе
(углубленный уровень)**

№ п/п	Наименование раздела и тема урока	Дата проведения		Примечание
		план.	факт.	
Вид				
1	Развитие эволюционных идей.	03.09		
2	Доказательства эволюции живой природы. Отличительные признаки живого.	03.09		
3	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	03.09		
4	Значение работ К. Линнея.	10.09		
5	Значение учения Ж.Б. Ламарка.	10.09		
6	Семинар по теме «Развитие эволюционных идей».	10.09		
7	Учение Ч.Дарвина об эволюции. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина.	17.09		
8	Практическая работа №1 «Сравнительноанатомические доказательства эволюции органического мира»	17.09		
9	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Синтетическая теория эволюции.	17.09		

10	Движущие силы эволюции. Взаимосвязь движущих сил эволюции.	24.09		
11	Формы естественного отбора. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов.	24.09		
12	Практическая работа «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».	24.09		
13	Входная контрольная работа. Обобщение знаний по темам «Развитие представлений об эволюции живой природы», «Дарвинизм».	01.10		
Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция				
14	Работа над ошибками. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы	01.10		
15	Микроэволюция. Эволюционная роль мутаций.	01.10		
16	Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.	08.10		
17	Генетические процессы в популяциях.	08.10		
18	Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции.	08.10		
19	Формы естественного отбора. Исследования С.С.Четверикова.	15.10		
20	Практическая работа «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов».	15.10		
21	Формирование приспособленности к среде обитания	15.10		

22	Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности.	22.10		
23	Лабораторная работа «Выявление приспособлений к среде обитания у организмов».	22.10		
24	Образование новых видов. Способы видообразования.	22.10		
25	Семинар по теме «Сравнение процессов экологического и географического видообразования. Основные положения синтетической теории эволюции».	12.11		
26	Обобщение знаний по темам «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция».	12.11		
27	Макроэволюция. Направления эволюции.	12.11		
28	Пути и направления биологического прогресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.	19.11		
29	Пути и направления биологического прогресса. Труды А.Н.Северцова, И.И.Шмальгаузена.	19.11		
30	Практическая работа «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции».	19.11		
31	Практическая работа «Выявление ароморфозов у растений и животных».	26.11		
32	Причины биологического прогресса и биологического регресса.	26.11		
33	Лабораторная работа «Выявление идиоадаптаций у растений и животных».	26.11		
34	Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).	03.12		
35	Правила эволюции.	03.12		
36	Результаты эволюции.	03.12		
37	Семинар по теме « Основные закономерности эволюции».	10.12		
38	Обобщение знаний по теме	10.12		

	«Основные закономерности эволюции. Макроэволюция».			
Развитие жизни на Земле				
39	Этапы эволюции органического мира на Земле.	10.12		
40	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.	17.12		
41	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	17.12		
42	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	17.12		
43	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.	24.12		
44	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.	24.12		
45	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.	24.12		
46	Обобщение знаний по теме «Развитие жизни на Земле».	14.01		
Происхождение человека				
47	Положение человека в системе органического мира. (Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства).	14.01		
48	Гипотезы происхождения человека.	14.01		
49	Эволюция приматов.	21.01		
50	Этапы эволюции человека. Древнейшие люди.	21.01		
51	Этапы эволюции человека. Древние люди.	21.01		
52	Современный этап эволюции человека. Происхождение человеческих рас.	28.01		
53	Семинар на тему: Критика расизма и социального дарвинизма.	28.01		
54	Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас».	28.01		
55	Обобщение знаний по теме «Происхождение человека».	04.02		
Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды				
Понятие о биосфере				
56	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы.	04.02		

57	Структура биосферы. Особенности распределения биомассы на Земле.	04.02		
58	Биологический круговорот. Круговорот воды в природе.	11.02		
59	Круговорот углерода в природе. Круговорот азота. Биогенная миграция атомов.	11.02		
60	Круговорот фосфора и серы.	11.02		
61	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.	18.02		
62	Практическая работа «Составление схем круговорота углерода, азота».	18.02		
63	Обобщение знаний по теме «Понятие о биосфере».	18.02		
Жизнь в сообществах. Основы экологии				
64	История формирования сообществ живых организмов.	25.02		
65	Основные биомы суши.	25.02		
66	Лабораторная работа «Описание экосистемы своей местности».	25.02		
67	Семинар по теме « Основные биомы суши».	04.03		
Взаимоотношения организма и среды				
68	Естественные сообщества живых организмов. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Компоненты экосистемы.	04.03		
69	Видовая и пространственная структура экосистемы.	04.03		
70	Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы. Абиотические факторы среды. Свет. Фотопериодизм.	11.03		
71	Абиотические факторы среды. Влажность, ионизирующее излучение. Температура.	11.03		
72	Интенсивность действия факторов среды. Закон оптимума.	11.03		
73	Взаимодействие факторов среды. Закон минимума.	18.03		
74	Биотические факторы среды. Биологические ритмы.	18.03		
75	Круговорот веществ и	18.03		

	превращения энергии в экосистеме. Типы пищевых цепей.			
76	Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. Правила экологической пирамиды.	08.04		
77	Практическая работа «Составление схем пищевых цепей и сетей».	08.04		
78	Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем.	08.04		
79	Стадии развития экосистемы. Смена экосистем. Сукцессия.	15.04		
80	Практическая работа «Решение экологических задач»	15. 04		
81	Агроэкосистемы.	15.04		
82	Практическая работа «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем».	15.04		
83	Обобщение знаний по теме «Взаимоотношения организма и среды».	22.04		
Взаимоотношения между организмами				
84	Позитивные отношения – симбиоз.	22.04		
85	Антибиотические отношения. Хищничество.	22.04		
86	Паразитизм.	22.04		
87	Конкуренция.	29.04		
88	Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами».	29.04		
89	Обобщение знаний по теме «Взаимоотношения между организмами»	29.04		
90	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	06.05		
91	Природные ресурсы и их использование.	06.05		
92	Загрязнение воздуха.	06.05		
93	Загрязнение пресных и морских вод.	06.05		
94	Антропогенные изменения почвы.	13.05		
95	Влияние человека на растительный и животный мир.	13.05		

96	Радиоактивное загрязнение биосферы.	13.05		
97	Охрана природы и перспективы рационального природопользования.	13.05		
98	Охрана природы. Перспективы рационального природопользования.	20.05		
99	Проблема устойчивого развития биосферы.	20.05		
Бионика				
100	Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Отличительные признаки живого.	20.05		
Итоговый контроль				
101	Промежуточная аттестационная работа.	20.05		
102	Работа над ошибками. Повторение темы «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция».	21.05		