

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации МО "Цильнинский район" Ульяновской области

Новоникулинская СШ

РАССМОТРЕНО

ШМО

Приказ №1
от «24» августа 2023 г.

Пономарёва О.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Приказ №1
от «25» августа 2023 г.

Грунина Н.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Приказ №210
от «29» августа 2023 г.

Алексанкина Л.Н.

Рабочая программа по биологии СОО (ФГОС)

Наименование учебного предмета- **Биология**

Срок реализации программы, учебный год 2 года Класс 10-11

Учитель географии- **Потапова Светлана Александровна**

Количество часов по учебному плану: **10 класс-35 ч., в неделю 1 час., 11 класс-68 ч. в неделю 2 ч.**

Рабочую программу составил (а) Потапова Светлана Александровна

подпись

расшифровка

Аннотация к рабочей программе по биологии (10-11 классы)

Программа рассчитана на обучение курса биологии учащихся 10-11 класса средней (полной) общеобразовательной (базового уровня) школы. При составлении программы учитываются базовые знания и умения, сформированные у учащихся в 6-9 классах. Рабочая программа по биологии для 10-11 класса к учебнику допущенным Министерством образования Российской Федерации: Биология. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ под. ред. академика Д.К. Беляева и профессора Г.М. Дымшица (М.: Просвещение, 2019 г.) конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения. Данный курс биологии завершает курс биологии на уровне среднего общего образования.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. Рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание курса биологии 10-11 классов.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств молекулярного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств биосферного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений молекулярного уровня жизни - тесную связь с курсом химии.

К программе прилагается учебно-тематический план с указанием количества часов, определенного для изучения биологии в 10-11 классах на базовом

уровне: 35 часов в 10 классе с 1 часом занятий в неделю и 68 часов в 11 классе с 2 часами занятий в неделю.

Пояснительная записка по биологии

(10-11 классы)

Программа завершает курс биологии на уровне среднего общего образования, вызывает познавательный интерес к предмету, помогает выбрать дальнейшую траекторию образования. Программа также направлена на социальное развитие личности, сохранение физического, психического и нравственного здоровья подрастающего поколения.

Данная программа разработана на основе:

- Федерального государственного стандарта среднего общего образования на базовом уровне (рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю) для 10 класса, и 70 часов в 11 классе с 2 часами занятий в неделю в соответствии с базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ.

- Дымшиц Г.М., Саблина О.В. Биология:10-11 классы. Рабочие программы(базовый уровень) под редакцией Беляева Д.К.,2019

- в соответствии с учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации: Биология.10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ под. ред. академика Д.К. Беляева и профессора Г.М. Дымшица (М.: Просвещение,2019 г.).

Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего общего образования (базовый уровень).

Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей; формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Для этого программой предусмотрено:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Программа направлена на решение следующих задач:

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне базового обучения школьников;
- владение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности базового характера на компетентностном уровне.

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»
(10-11классы)**

Личностные результаты:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты:

- 1) 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;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

Предметные результаты базового уровня:

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и

происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные

материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Воспитательный потенциал предмета реализуется через :

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания

обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 КЛАССА (35 часов)

Биология как комплекс наук о живой природе (1 час)

Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Раздел 1. Клетка- единица живого (19 часов)

Химический состав клетки (6 ч.)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»

Промежуточный контроль по теме «Химический состав клетки».

Структура и функции клетки(4 ч.)

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология , методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма. Мембранные органоиды клетки. Ядро.

Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

Л.р. №3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».

Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Промежуточный контроль по теме «Структура и функции клетки».

Наследственная информация и реализация её в клетке(6 ч)

Строение и функции хромосом. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Удвоение ДНК. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Генная и клеточная инженерия.

Промежуточный контроль «Обеспечение клеток энергией»

Раздел 2. Размножение и развитие организмов (7 часов)

Размножение организмов (4 ч)

Самовоспроизведение организмов и клеток. Бесполое и половое размножение. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). Способы размножения у растений и животных.

Тематический контроль по разделу 1. «Клетка – единица живого»

Индивидуальное развитие организмов (3ч)

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Зародышевое развитие. Постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Промежуточный контроль по теме «Размножение организмов».

Тематический контроль по разделу 2. «Размножение и развитие организмов».

Раздел 3. Основы генетики селекции (8 часов)

Основные закономерности наследственности (5 ч)

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности

Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Л.р. «Решение генетических задач»

Основные закономерности изменчивости (2)

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Генетика и селекция (1 ч)

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития.

Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»

3. УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы темы	Количество часов		По плану	Фактически
		в государственной программе	в рабочей программе		
1.	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе				
Раздел 1. Клетка- единица живого		19	19		
2.	Неорганические соединения клетки.				
3.	Углеводы и липиды.				
4.	Белки. Строение белков.				
5	Свойства и функции белков. <i>Л.р. №1. «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»</i>				

6	Нуклеиновые кислоты				
7	АТФ и другие органические соединения клетки				
8	Клетка- элементарная единица живого.				
9	Цитоплазма. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука».				
10	Мембранные органоиды клетки. Прокариоты и эукариоты.				
11	Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Л.р.3 «Строение растительной,				

	<i>животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»</i>				
12	Обмен веществ				
13	Фотосинтез				
14	Биологическое окисление и обеспечение клеток энергией.				
15	Генетическая информация. Удвоение ДНК.				
16	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код.				
17	Биосинтез белков.				
18	Регуляция работы генов.				
19	Вирусы- неклеточные формы жизни.				

20	Генная и клеточная инженерия.				
Раздел 2. Размножение и развитие организмов		7	7		
21	Бесполое и половое размножение.				
22	Деление клетки. Митоз.				
23	Мейоз.				
24	Образование половых клеток. Оплодотворение.				
25	Зародышевое развитие организмов.				
26	Дифференцировка клеток. Постэмбриональное развитие.				
27	Развитие взрослого организма				
Раздел 3. Основы генетики и селекции		8	8		
28	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.				
29	Генотип и фенотип				
30	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. П.р. «Решение				

	генетических задач»				
31	Сцепленное наследование генов.				
32	Отношение ген- признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения.				
33	Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость.				
34	Наследственная изменчивость				
35	Генетика и селекция. <i>Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»</i>				

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИИ ДЛЯ 11 КЛАССА (68 часов)

Раздел 1. Эволюция (40 часов)

Свидетельства эволюции (7ч)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч.Дарвина. Формирование современной эволюционной биологии. Синтетическая теория эволюции. Биохимическое единство живых организмов, молекулярно- генетическая летопись эволюции, филогенетическое древо. Свидетельства эволюции живой природы. Иерархический принцип систематики живых организмов; степень родства организмов; гомологичные органы; гены- регуляторы развития; рудименты, атавизмы; закон зародышевого сходства. Палеонтология. Палеонтологическая летопись, переходные формы, эволюционные ряды, биогеография. Эндемичные виды, особи основатели.

Факторы эволюции (16 ч)

Вид, его критерии. Ареал. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Наследственная изменчивость: мутации; роль доминантных и рецессивных мутаций в эволюции. Направления эволюции. Приспособленность; направленные изменения частот аллелей; эффективность естественного отбора, дрейф генов. Формы естественного отбора. Экологическое (симпатрическое) видообразование. Лекарственная устойчивость, вавиловская мимикрия. Микроэволюция и макроэволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм, аналогичные органы, вымирание.

Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»

Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»

Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»

Развитие жизни на Земле(10 ч)

Биогенез. Абиогенез. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Геохронология, эоны, эра, период; глобальные катастрофы, «кислородная катастрофа». Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика, бинарная номенклатура вида, естественная система живого, систематические единицы и их соподчинение. Прокариоты. Эукариот.

Происхождение человека (7 ч)

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 2. Экосистемы (28 часов)

Организмы и окружающая среда (15 ч)

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека».

Практическая работа №2 «Аквариум как модель экосистемы»

Биосфера (8 ч)

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Практическая работа №3 « Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».

Биологические основы охраны природы (5 часов)

Биологическое разнообразие и проблема его сохранения; Красные книги, реинтродукция. Особо охраняемые природные территории, заповедники, национальные парки, биосферные резерваты; инсультация естественных экосистем. Биологический мониторинг, дистанционное зондирование Земли. Биоиндикация, биоиндикаторы.

Практическая работа №4 «Определение качества воды водоёма».

3. УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы темы	Количество часов		По плану	Фактически
		в государственной программе	в рабочей программе		
Раздел 1. Эволюция		37	40		
1.	Становление эволюционной биологии. Теория эволюции Дарвина.				
2.	Формирование современной эволюционной биологии.				
3.	Молекулярные свидетельства эволюции.				
4.	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.				

5	Палеонтологические свидетельства эволюции.				
6	Биогеографические свидетельства эволюции.				
7	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Свидетельства эволюции»				
8	Популяционная структура вида				
9	Популяционная структура вида				
10	<i>Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»</i>				

11	Наследственная изменчивость исходный материал для эволюции.				
12	Наследственная изменчивость исходный материал для эволюции.				
13	<i>Лабораторная работа №2 «Изменчивость организмов»</i>				
14	Направление и случайные изменения генофондов в ряду поколений.				
15	Формы естественного отбора.				
16	Возникновение адаптаций в результате				

	естественного отбора				
17	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора				
18	<i>Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>				
19	Географическое видообразование.				
20	Экологическое видообразование.				
21	Прямые наблюдения процесса эволюции.				
22	Макроэволюция				

23	«Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме факторы эволюции»				
24	Теория биогенеза				
25	Теория абиогенеза				
26	Основные этапы развития жизни				
27	Развитие жизни в криптозое				
28	Развитие жизни в палеозое				

29	Развитие жизни в мезозое				
30	Развитие жизни в кайнозое				
31	Систематика. Неклеточные формы жизни. Надцарство прокариот.				
32	Надцарство эукариот.				
33	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»				
34	Положение человека в системе живого мира.				

35	Предки человека.				
36	Первые представители рода <i>Номо</i> .				
37	Появление человека разумного.				
38	Биологические факторы эволюции человека.				
39	Социальные факторы эволюции человека.				
40	Эволюция современного человека.				
Раздел 2. Экосистемы		26	28		
41	Взаимоотношения организма и среды.				
42	Взаимоотношения организма и среды.				
43	Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека».				
44	Популяция, структура популяции.				
45	Популяционные волны и внутривидовые отношения.				
46	Экологическая ниша и межвидовые отношения.				

47	Межвидовые отношения.				
48	Сообщества живых существ.				
49	Трофические сети и экологические пирамиды.				
50	Консорции и флуктуации.				
51	Сукцесии.				
52	Практическая работа №2 «Аквариум как модель экосистемы».				
53	Биоценоз и биогеоценоз.				
54	Влияние человека на экосистемы.				
55	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Организмы и окружающая среда».				
56	Биосфера.				
57	Биомы.				
58	Живое вещество.				
59	Биогеохимические круговороты в биосфере.				
60	Законы Коммонера.				
61	Концепция устойчивого развития.				
62	Практическая работа №3				

	«Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»				
63	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Биосфера»				
64	Охрана видов и популяций.				
65	Охрана экосистем				
66	Биологический мониторинг				
67	Биоиндикация. Практическая работа №4 «Определение качества воды водоёмов»				
68	Итоговая контрольная работа				