

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулаковская средняя общеобразовательная школа»

«Проверено» на заседании МО «30» августа 2022г. Протокол № 1	«Согласовано» заместитель директора по УВР <u>М. Потекина С.А.</u> «30» августа 2022г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Кулаковская СОШ» <u>Гризнова Т.Я.</u> «30» августа 2022г.
-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

**Уровень: среднее общее образование
10-11 классы**

Требования к уровню подготовки выпускника средней школы согласно ФКГОС СОО.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агрокультурные системы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний,

- стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание рабочей программы

Общая биология 1 час в неделю, итого 34 часа, УМК Н.И. Д.К. Беляев

ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

знать /понимать

строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура);

уметь

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

выявлять приспособления организмов к среде обитания

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде.

Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО(16 ч)

Тема 1.Химический состав клетки(5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2.Структура и функции клетки(4 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы:

№ 1 «Приготовление микропрепараторов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Тема 3.Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4.Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.

Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты* и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекулы РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные **работы**

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление и описание микропрепараторов клеток растений (кожица лука).
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

знатъ /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная);

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн) в развитие биологической науки;

биологическую терминологию цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция;

уметь

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

решать элементарные биохимические задачи;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ(6 ч)

Тема 5.Размножение организмов (4 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6.Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыща человека. Организм как единое целое.
Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

знать /понимать

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

биологическую терминологию и символику жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез;

уметь

объяснять: родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыща человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;

сравнивать: биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Раздел IIIОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ(13 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллергенные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Лабораторная работа № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Тема 9.Генетика и селекция(3 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные работы

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение генетических задач.
3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).
4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

знать /понимать

основные положения законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строительство биологических объектов: генов и хромосом;

вклад выдающихся ученых(Г. Мендель, Т Морган, Н.И. Вавилов, И.В Мичурин) в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы;

уметь

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания

выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

сравнивать: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Учебно-тематический план

Общая биология, 1 час в неделю, итого 34 часа, УМК Н.И. Д.К. Беляев

№ п/п	Название раздела	Кол.час	Лабораторные работы
1	Введение.	1	
2	Раздел I Клетка – единица живого: Тема 1. Химический состав клетки Тема 2. Структура и функции клетки Тема 3. Обеспечение клеток энергией Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	16: 5 4 3 4	№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза» № 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»
3	Раздел II Размножение и развитие организмов: Тема 5. Размножение организмов Тема 6. Индивидуальное развитие организмов	6: 4 2	
4	Раздел III Основы генетики и селекции: Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности Тема 8. Закономерности изменчивости Тема 9. Генетика и селекция	11: 5 4 2	№ 3 «Решение генетических задач» № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»
	Итого	34	4

Календарно-тематический план по общей биологии для 10кл. (1ч/нед, всего 34ч)

№	Тема	Кол. час	Дата по плану	Дата факт.
Введение. (1 ч)				
1(1)	Основные признаки живого. Уровни организации жизни.	1		
Клетка – единица живого – 16 часов.				
	Тема 1.Химический состав клетки (5ч)			
1 (2)	Неорганические соединения.	1		
2 (3)	Биополимеры. Углеводы. Липиды	1		
3 (4)	Биополимеры. Белки, строение, функции	1		
4 (5)	Нуклеиновые кислоты	1		
5 (6)	АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение	1		
	Тема 2. Структура и функции клетки (4ч)			
1 (7)	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	1		
2 (8)	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения	1		
3 (9)	Лаб/ работа № 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмозиса»	1		
4 (10)	Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.Лаб/раб № 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1		
	Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3ч)			
1 (11)	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез.	1		
2 (12)	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	1		

3 (13)	Биологическое окисление при участии кислорода. Обобщение.	1		
	Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4ч)			
1 (14)	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	1		
2 (15)	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1		
3 (16)	Биосинтез белка.	1		
4 (17)	Вирусы. Профилактика СПИДа.	1		

Раздел II Размножение и развитие организмов (6ч)

	Тема 5. Размножение организмов(4ч)			
1 (18)	Деление клетки. Митоз.	1		
2 (19)	Бесполое и половое размножение.	1		
3 (20)	Мейоз.	1		
4 (21)	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1		
	Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч)			
1 (22)	Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	1		
2 (23)	Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1		

Раздел III Основы генетики и селекции (12ч)

	Тема 7.Основные закономерности явлений наследственности(5ч)			
1 (24)	Генетика. Моногибридное скрещивание. 1 и2 Законы Менделя.	1		
2 (25)	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. 3 Закон Менделя.	1		
3 (26)	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	1		
4 (27)	Наследование сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генетические задачи.	1		

5 (28)	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Лаб/раб № 3 «Решение генетических задач»	1		
	Тема 8.Закономерности изменчивости (4ч)			
1 (29)	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинации.			
2 (30)	Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.			
3 (31)	Лаб/раб № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»			
4 (32)	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.			
	Тема 9.Генетика и селекция (2ч)			
1 (33)	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	1		
2 (34)	Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	1		

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 11 КЛАСС

ЭВОЛЮЦИЯ (23 ч)

Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. (12 ч)

Тема 10. Развитие эволюционных идей.

Доказательства эволюции. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Тема 11. Механизмы эволюционного процесса.

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция – эволюционный фактор. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Происхождение человека. (11 ч)

Тема 12. Возникновение жизни на Земле.

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Тема 13. Развитие жизни на Земле.

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Тема 14. Происхождение человека.

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых выюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные и практические работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.
4. Ароморфизмы у растений и идиоадаптации у насекомых.

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)

Тема 15. Экосистемы.

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы.

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу.

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

Лабораторные работы:

1. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»
2. Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания»
3. Лабораторная работа №3 «Ароморфизмы и идиоадаптации»

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Развитие эволюционных идей	3
2	Механизмы эволюционного процесса	7
3	Возникновение жизни на земле	1
4	Развитие жизни на земле	5
5	Происхождение человека	5
6	Экосистемы	7
7	Биосфера. Охрана биосферы	2
8	Влияние деятельности человека на биосферу	2
10	Заключение.	1

Календарно – тематическое планирование.

№ урока п/п	Наименование разделов и тем	Дата	
		По плану	По факту
1.	Возникновение и развитие эволюционных представлений.		
2.	Ч.Дарвин и его теория происхождения видов.		
3.	Доказательства Эволюции. Вид. Критерии вида. Популяции.		
4.	Роль изменчивости в эволюционном процессе.		
5.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.		
6.	Формы естественного отбора в популяциях.		
7.	Изоляция – эволюционный фактор.		
8.	Приспособленность – результат действия факторов эволюции.		
9.	Видообразование – результат эволюции.		
10.	Основные направления эволюционного процесса.		
11.	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновении жизни.		
12.	Развитие жизни в Криптозое.		
13.	Развитие жизни в Палеозое.		
14.	Развитие жизни в Мезозое.		
15.	Развитие жизни в Кайнозое.		
16.	Многообразие органического мира. Классификация организмов.		
17.	Происхождение человека. Ближайшие «родственники» человека среди животных.		
18.	Основные этапы эволюции приматов.		

19.	Первые представители рода Homo.		
20.	Появление человека разумного.		
21.	Факторы эволюции человека.		
22.	Предмет экологии, факторы среды.		
23.	Взаимодействие популяций разных видов.		
24.	Сообщества. Экосистемы (биогеоценозы).		
25.	Поток энергии и цепи питания. П. р. «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).»		
26.	Свойства и смена экосистем.		
27.	Агроценозы.		
28.	Применение экологических знаний в практической деятельности человека. П.р. «Решение экологических задач»		
29.	Состав и функции биосфера.		
30.	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.		
31.	Глобальные экологические проблемы.		
32.	Общество и окружающая среда.		
33.	Уроки контроля и коррекции знаний учащихся.		