

«Утверждаю»
Генеральный директор
ЧОУ Средней общеобразовательной
Гуманитарно-художественной школы
«МИРТ»

В.М. Петрова

«18» 2020г



«Принято»
Педагогическим советом школы
ЧОУ ГХШ «МИРТ» протокол №1
от 28 августа 2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
С.А. Киселева
28 августа 2020 года

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ГУМАНИТАРНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА «МИРТ»**

**Рабочая программа
на 2020-2021 учебный год**

по биологии в 11 классе

Рабочая программа составлена на основе программы общеобразовательных учреждений «18» сентября 2020 г. под редакцией Окользиной А.И. и на основе ФГОС СОО и Образовательной программы ЧОУ ГХШ «МИРТ»

**Программа рассчитана на 34 часа в год
1 час в неделю (по учебному плану 1/2 часа)**
Рабочую программу составила: Окользина Анжелика Игоревна

г. Санкт-Петербург

Основой для составления рабочей программы по биологии на 2020-2021 учебный год в 11 классе являются следующие документы:

- Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии 2004 г;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Основная образовательная программа ЧОУ ГШХ «МИРТ», утвержденная приказом № _____ от _____ г.
- Примерная программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X—XI классах общеобразовательных учреждений
- Авторская программа И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Л.В. Симоновой

1. Планируемые результаты обучения

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:
знать /понимать

результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- 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, изменчивости 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 агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения 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);
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**2. Календарно-тематическое планирование
11 класс**

№ урока	Наименование тем	Количество часов	Тема урока	Планируемая учебная неделя	Коррекция
1.	Биология как наука и ее прикладное значение	5	Содержание и структура курса общей биологии.	1.	
2.			Основные свойства жизни.	2.	
3.			Уровни организации живой материи	3.	
4.			Значение практической биологии (экскурсия)	4.	
5.			Методы биологических исследований	5.	
6.	Популяционно-видовой уровень жизни	14	Вид его критерии и структура. <i>Лабораторная работа №2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов».</i>	6.	
7.			Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.	7.	
8.			Популяция как основная единица эволюции.	8.	
9.			Видообразование - процесс возникновения новых видов .	9.	
10.			Система живых организмов на Земле	10.	
11.			Этапы антропогенеза	11.	
12.			Человек как уникальный вид живой природы.	12.	
13.			История развития эволюционных идей.	13.	
14.			Естественный отбор и его формы	14.	
15.			Современное учение об эволюции.	15.	
16.			Основные направления эволюции. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»</i>	16.	
17.			Особенности популяционно-видового уровня жизни.	17.	
18.			Всемирная стратегия охраны природных видов.	18.	
19.			<i>Итоговая контрольная работа по курсу биологии 10 класса</i>	19.	
20.	Биогеоценотический уровень жизни	6	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	20.	

21.			Биогеоценоз как био- и экосистема	21.	
22.			Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). <i>Лабораторная работа № 1.</i> «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»	22.	
23.			Совместная жизнь видов в биогеоценозах.	23.	
24.			Причины устойчивости биогеоценозов.	24.	
25.			Зарождение и смена биогеоценозов.	25.	
26.			Учение о биосфере.	26.	
27.			Происхождение живого вещества.	27.	
28.			Биологическая эволюция в развитии биосферы.	28.	
29.			Условия жизни на Земле.	29.	
30.			Биосфера как глобальная экосистема.	30.	
31.	Биосферный уровень жизни	9	Круговорот веществ в природе.	31.	
32.			Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.	32.	
33.			Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы (проекты)	33.	
34.			<i>Контрольная работа №1 по разделу «Биосферный уровень организации жизни»</i>	34.	
Итого: 34 часа					

**1. Содержание учебного предмета
Биология 11 класс**

Содержание учебного курса, кол-во часов	Вид занятий (кол-во часов)			Виды учебной деятельности
	теоретические занятия	лабораторные и практические работы, проекты	формы контроля	
Введение в курс общей биологии (5 часов)	1	3	<p align="center">1</p> <p>Устный текущий Фронтальная беседа Анализ текста учебника</p> <p>Выполнение заданий по группам. Рассмотрение ключевых позиций темы Проверочная работа по теме «Введение в курс общей биологии»</p>	<p><i>Формулировать</i> предмет науки биологии. <i>Систематизировать</i> знания об областях биологической науки. <i>Называть</i> науки, пограничные с биологией. <i>Формулировать</i> задачи общей биологии. <i>Оценивать</i> практическое значение биологических знаний. <i>Знакомиться</i> с задачами курса биологии для 10 класса и методическим аппаратом учебника. Актуализировать знания о живых организмах, полученные в предыдущих курсах биологии. Называть и характеризовать универсальные свойства живого. Понимать и объяснять сущность основных биологических понятий: «биосистема», «обмен веществ», «размножение», «рост», «развитие», «наследственность», «изменчивость», «раздражимость», «энергозависимость» и др. Сравнить признаки тел живой и неживой природы. Характеризовать биологическое разнообразие как важнейшее свойство живой природы. Актуализировать знания о живых системах – биосистемах. Раскрывать смысл понятия «структурный уровень организации жизни». Выявлять и характеризовать особенности шести основных структурных уровней организации жизни. Сравнить проявление свойств живого на разных уровнях организации жизни, используя рис. 2 и табл. 1 учебника в качестве источников информации. Определять взаимосвязь и взаимозависимость между биосистемами разных уровней. Знать краткую историю становления науки биологии. Приводить примеры использования человеком знаний о живой природе в древности. Называть имена крупнейших ученых- естествоиспытателей и врачей Древнего мира и Средних веков. Приводить примеры культурных форм растений и животных. Оценивать значение биотехнологии и бионики для народного хозяйства и природы. Давать определения понятий «интродукция», «акклиматизация».</p>

				<p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о вкладе выдающихся ученых в развитии биологической науки, о значении практической биологии для человеческого общества и природы.</p> <p>Характеризовать назначение и особенности использования различных методов биологического исследования. Различать лабораторные и полевые методы исследования. Сравнить особенности применения методов биологических исследований в изучении свойств биосистем разных структурных уровней. Актуализировать умение работы с микроскопом и приготовления микропрепаратов. Характеризовать значение моделирования и мониторинга в исследовании живой природы. Использовать информационные ресурсы для получения дополнительных сведений о современных методах исследования живой природы.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме 1, делать выводы.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы 1, аргументировать свою точку зрения. Находить дополнительную информацию об уровне организации живой природы, о значении биологических знаний, используя информационные ресурсы.</p>
<p>Популяционно-видовой уровень жизни (13 часов)</p>	4	<p>7</p> <p><i>Лабораторная работа №2</i> Морфологические критерии, используемые при определении видов</p> <p><i>Лабораторная работа №3</i> Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных</p>	<p>2</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа, беседа с использованием проблемных вопросов, Проблемная беседа, анализ работы с текстом и рисунками. Проверочная работа по теме 4 «Популяционно-видовой уровень жизни». Итоговая контрольная работа по курсу биологии 10 класса.</p>	<p>Определять понятие «вид». Характеризовать критерии вида. Характеризовать свойства вида как биосистемы. Выявлять и сравнивать свойства разных видов одного рода на примерах организмов своей местности. Объяснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетических свойств вида. Анализировать и оценивать причины политипичности вида.</p> <p>Характеризовать популяцию как структурную единицу вида. Выполнять наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы с гербарием, живыми комнатными растениями и коллекциями жуков. Фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Определять понятие «популяция». Характеризовать популяцию как биосистему. Называть особенности группового способа жизни особей в популяции. Объяснять понятия: «жизненное пространство популяции», «численность популяции» и «плотность популяции». Анализировать и оценивать функционально-энергетическую роль популяции как компонента биогеоценоза на конкретных примерах видов своей местности. Раскрыть особенности популяции как генетической системы. Объяснять термины: «особь», «генотип», «генофонд». Анализировать и оценивать роль популяции в процессе эволюции. Объяснять значение гетерогенности природных популяций вида. Характеризовать сущность микроэволюции. Анализировать</p>

				<p>и оценивать роль эволюционных факторов в процессах микроэволюции. Моделировать процессы микроэволюции в зависимости от условий существования популяций вида. Использовать информационные ресурсы при подготовке рефератов, сообщений, презентаций о вкладе биологической науки в изучение роли популяций в эволюции живой природы. Определять понятие «видообразование», сопоставлять его с понятием «микроэволюция». Выявлять и анализировать причины образования нового вида. Различать и характеризовать географический и биологический способы образования новых видов. Приводить примеры вымерших видов и находящихся под угрозой вымирания. Называть и объяснять причины вымирания видов. Характеризовать задачи науки систематики. Определять понятия : «таксон», «естественная система живых организмов». Объяснять роль вида в классификации организмов. Сравнить принципы классификации организмов разных ученых-естествоиспытателей. Анализировать и оценивать вклад К.Линнея в создание систематики организмов. Объяснять преимущества бинарного названия видов. Называть основу построения естественной классификации организмов. Характеризовать вид как единицу классификации. Характеризовать научные достижения, способствовавшие построению современной системы организмов. Анализировать распределение организмов по разным таксономическим группам, используя рис. 45 учебника в качестве источника информации. Устанавливать систематическую принадлежность организмов своей местности. Выявлять место человека в системе живого мира. Анализировать роль микроэволюции как механизма антропогенеза. Называть ранних предков человека. Выявлять сходство и различие человека и животных. Характеризовать стадии антропогенеза. Анализировать этапы происхождения человека, используя рис. 48 учебника в качестве источника информации. Называть основные стадии процесса становления человека современного типа. Называть прогрессивные особенности представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек. Характеризовать общую закономерность эволюции человека. Характеризовать значение синхронного взаимодействия биологических и социальных факторов в процессе антропогенеза. Аргументировать ведущее значение социальной среды в становлении вида Человек разумный. Объяснять понятие «раса». Анализировать причины полиморфности вида Человек разумный. Характеризовать признаки основных рас человека: негроидной, монголоидной, европеидной. Доказывать наличие одинакового уровня</p>
--	--	--	--	--

				<p>развития у представителей всех рас и единство вида Человек разумный. Сравнивать гипотезы о происхождении человека современного типа. Объяснять понятие «эволюция». Описывать вклад различных ученых в идею развития живого мира. Анализировать и оценивать теории креационизма и трансформизма. Раскрывать основные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Оценивать значение теории эволюции Ламарка. Характеризовать предпосылки появления эволюционной теории Ч. Дарвина. Называть основные положения учения Ч. Дарвина. Называть движущие силы эволюции по Ч. Дарвину. Определять понятия: «естественный отбор», «борьба за существование», «дивергенция». Объяснять значение теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать естественного отбор как движущую и направляющую силу эволюции. Объяснять вероятностный характер действия естественного отбора. Характеризовать творческую роль естественного отбора. Выявлять и объяснять предпосылки для действия движущей и стабилизирующей формы естественного отбора. Сопоставлять роль движущей и стабилизирующей форм естественного отбора в процессе эволюции. Анализировать и оценивать действие естественного отбора на конкретных примерах растений и животных. Формировать представление о синтетической теории эволюции. Оценивать вклад российских и иностранных ученых в развитие СТЭ. Применять знания о популяции, микроэволюции и видообразовании для характеристики сущности современной теории эволюции. Сравнивать положения теории эволюции Ч. Дарвина с основными положениями современной теории эволюции. Использовать информационные ресурсы для подготовки рефератов, докладов, презентаций о вкладе отечественных учёных в формирование современной теории эволюции живого мира. Определять понятия «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать и оценивать значимость биологического прогресса для эволюции. Определять понятия: «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Приводить конкретные примеры ароморфозов, идиоадаптаций и общей дегенерации у растительных и животных организмов. Сравнивать результаты ароморфоза и идиоадаптации. Аргументировать наличие биологического прогресса при общей дегенерации. Выявлять и описывать причины биологического регресса в процессе эволюции, указывать меры по их предупреждению. Сопоставлять проявления основных направлений эволюции. Использовать информационные ресурсы при подготовке</p>
--	--	--	--	--

				<p>рефератов, сообщений о вкладе ученых в учение об эволюции. Проводить наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы. Фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять понятие «популяционно-видовой уровень организации жизни».</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие на популяционно-видовом уровне жизни, используя рис. 53 учебника в качестве источника информации.</p> <p>Анализировать структуру и организацию популяционно-видового уровня жизни. Сопоставлять популяционно-видовой уровень жизни с вышестоящими структурными уровнями. Аргументировать значимость популяционно-видового уровня жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений, презентаций о многообразии видов и популяций. Определять понятия «редкий вид», «исчезающий вид».</p> <p>Объяснять значение Красной книги. Приводить примеры редких и исчезающих видов своей местности. Характеризовать мероприятия по охране редких и исчезающих видов. Находить в Интернете дополнительную информацию о современных достижениях в области сохранения редких и исчезающих видов. Называть задачи по обеспечению устойчивого развития природы и общества, стоящие перед человечеством. Применять полученные знания в обсуждении проблем всемирной стратегии охраны природных видов. Обобщать и систематизировать знания по теме 4, делать выводы. Обсуждать проблемные вопросы темы 4. Использовать информационные ресурсы для подготовки рефератов, презентаций и сообщений по материалам темы 4. Систематизировать знания по темам курса биологии 10 класса. Находить в Интернете дополнительную информацию по темам курса биологии 10 класса. Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.</p>
Биогеоценотический уровень жизни (6 часов)	1	3 <i>Лабораторная работа № 1.</i> «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»	2 Устный текущий, проблемная беседа, индивидуальная самостоятельная работа, тест, анализ работы с текстом и рисунками, Семинар, Проверочная работа	<p>Характеризовать особенности биогеоценотического уровня организации жизни, сравнивать их с особенностями биосферного уровня. Характеризовать биогеоценоз как био- и экосистему. Объяснять понятия «биотоп» и «биоценоз». Анализировать роль живых организмов в биогеоценозе. Называть представителей функциональных групп организмов, образующих биоценоз. Выявлять и объяснять важнейшие процессы, происходящие биогеоценотическом структурном уровне организации жизни. Оценивать значение биогеоценотического уровня. Приводить примеры биогеоценозов своей местности. Характеризовать понятия «природное сообщество», «биогеоценоз» и «экосистема». Выявлять и объяснять свойства биогеоценоза</p>

			<p>по теме «Биогеоценологический уровень жизни»</p>	<p>как открытой биосистемы. Объяснять роль круговорота веществ и потока энергии в биогеоценозе. Анализировать и оценивать роль фитоценоза, зооценоза и микробоценоза в биогеоценозе. Сопоставлять понятия «биотоп» и «биоценоз», «биоценоз» и «биогеоценоз». Выявлять и объяснять различие между понятиями «биогеоценоз» и «экосистема». Приводить примеры биогеоценозов своей местности и характеризовать их особенности. Объяснять принципы именованья биогеоценозов. Использовать информационные ресурсы при подготовке сообщений о вкладе биологической науки в изучение биогеоценозов (экосистем). Характеризовать видовую и пространственную структуру биогеоценоза. Объяснять понятия: «цепь питания», «цепь выедания», «цепь разложения», «сеть питания», «первичная продукция», «вторичная продукция», «экологическая пирамида». Выявлять и характеризовать пищевые связи биогеоценоза. Составлять элементарные схемы переноса вещества и энергии в экосистемах (цепи питания). Объяснять смысл правила «10 процентов» и правила экологических пирамид. Строить модели экосистем, обсуждать результаты моделирования их структур. Оценивать ярусное строение биогеоценозов. Объяснять понятия «экологическая ниша», «жизненная форма». Анализировать и оценивать приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе на конкретных примерах. Приводить примеры межвидовых отношений: паразитизма, хищничества, конкуренции, симбиоза и мутуализма. Выявлять и объяснять признаки, сформировавшиеся у организмов в результате совместной жизни в биогеоценозе. Решать элементарные экологические задачи. Выполнять наблюдения в ходе лабораторной работы с гербарием и коллекциями животных. Фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять понятия: «коэволюция», «адаптация», «коадаптация», «хищник», «паразит» и др. Аргументировать сопряженность формирования адаптаций у видов в биогеоценозе. Анализировать многообразие связей организмов в биогеоценозе, используя рис. 24 учебника в качестве источника информации. Выявлять и описывать свойства организмов в пределах разных типов биоценологических связей. Характеризовать адаптации организмов к среде обитания, используя рис. 21- 23 учебника в качестве источника информации. Называть примеры взаимных адаптаций у организмов своей местности. Моделировать отношения между организмами – участниками разных типов биотических связей для объяснения устойчивости биогеоценоза. Объяснять</p>
--	--	--	---	--

				<p>сущность понятия «устойчивость биогеоценоза». Анализировать на конкретных примерах причины устойчивости биогеоценозов. Характеризовать богатство видового состава биоценоза как важное условие его устойчивости. Характеризовать значение жизненного пространства, средообразующего влияния видов и антропогенного воздействия на устойчивость биогеоценоза (экосистемы). Приводить примеры вмешательства человека в видовой состав биогеоценоза своего региона и анализировать его последствия. Объяснять понятие «смена биогеоценозов». Называть причины, вызывающие смену. Сравнить понятия «смена биогеоценозов» и «сукцессия». Различать и характеризовать первичные и вторичные сукцессии. Объяснять понятие «сукцессионный ряд». Сравнить временные и коренные биогеоценозы на конкретных примерах своей местности. Анализировать смену биогеоценозов, используя рис. 27 учебника в качестве источника информации. Моделировать результаты процесса смены биогеоценозов под влиянием антропогенного фактора. Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки рефератов, презентаций и сообщений по материалам темы 3. Обсуждать проблемные вопросы темы 3</p>
<p>Биосферный уровень жизни (9 часов)</p>	3	3 Работа над проектами по теме «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей решения»	3 Устный текущий, тест, индивидуальная самостоятельная работа, Контрольная работа по теме «Биосферный уровень жизни»	<p>Характеризовать учение В.И. Вернадского о биосфере. Выделять и объяснять существенные элементы структуры биосферы. Объяснять процесс круговорота веществ и превращения энергии. Приводить примеры преобразующего воздействия живого вещества на биосферу. Аргументировать свою точку зрения по вопросу о неизбежности перехода биосферы в ноосферу. Анализировать и оценивать биологическую информацию о глобальных экологических проблемах биосферы Земли, получаемую из разных источников. Использовать информационные ресурсы при подготовке сообщений о вкладе выдающегося российского ученого В.И. Вернадского в биологическую науку, о роли биологической науки в изучение становления и развития биосферы.</p> <p>Характеризовать происхождение жизни согласно идеалистическому воззрению. Различать воззрения ученых-материалистов – сторонников биогенеза и абиогенеза. Приводить имена естествоиспытателей, опровергших идею самопроизвольного зарождения жизни (Ф. Реди, М.М. Тереховский, Л. Пастер), и описывать проведенные ими эксперименты. Анализировать и оценивать гипотезы панспермии и стационарного состояния. Объяснять основные положения современных гипотез о происхождении жизни (А.И. Опарина и Дж. Холдейна). Называть</p>

			<p>эксперименты, доказывающие возможность возникновения органических соединений в условиях первобытной Земли. Сравнить и обобщать результаты научных исследований по изучению происхождения жизни на Земле. Различать и характеризовать этапы возникновения жизни.</p> <p>Определять понятие «эволюция». Анализировать и оценивать преобразования организмов, приведших к общему морфофизиологическому прогрессу. Различать и характеризовать гетеротрофные и автотрофные организмы (фото- и хемотробы). Объяснять сущность понятия «ароморфоз». Характеризовать свойства прокариот как примитивных организмов. Аргументировать появление хлорофилла и фотосинтеза как примеры ароморфоза. Характеризовать свойства эукариот. Оценивать значение выхода организмов в наземно-воздушную среду.</p> <p>Характеризовать отличительные особенности основных сред жизни на Земле. Описывать условия обитания организмов в разных средах жизни. Анализировать и оценивать приспособительные признаки, сформировавшиеся у организмов для существования в разных средах жизни. Грамотно использовать биологическую и экологическую терминологию. Приводить примеры воздействия абиотических и биотических факторов на организмы. Сравнить воздействие абиотических, биотических и антропогенных факторов на организмы. Характеризовать и оценивать последствия антропогенного воздействия на природу. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о приспособленности организмов к влиянию различных экологических факторов, о взаимосвязях организмов с окружающей средой.</p> <p>Объяснять понятия: «биосистема», «экосистема», «продуценты», «консументы», «редуценты». Характеризовать функции живых организмов в биосфере на основе имеющиеся биологических знаний о растениях, грибах, бактериях и животных. Приводить примеры. Объяснять роль живых организмов в биологическом круговороте веществ и потоке энергии. Прогнозировать степень устойчивости биосферы к антропогенным факторам или изменениям состава её структурных компонентов.</p> <p>Объяснять понятия «круговорот веществ» и «поток энергии». Выявлять и объяснять роль организмов в биологическом круговороте веществ и потоке энергии, используя рис. 14 – 16 в качестве источника информации. Обсуждать на конкретных примерах функции живых организмов в круговороте веществ. Характеризовать особенности круговоротов углерода, фосфора, воды. Анализировать и оценивать роль круговорота веществ в</p>
--	--	--	---

				<p>возникновении и существовании биосферы. Знакомиться со свойствами биосферного уровня жизни. Определять и характеризовать понятие «биосферный уровень организации жизни». Называть и характеризовать структурные компоненты биосферного уровня жизни. Объяснять на конкретных примерах основные процессы биосферного уровня, используя табл. 1 (§ 3 учебника) в качестве источника информации. Анализировать и оценивать процессы, обеспечивающих жизнедеятельность и устойчивость биосферы. Объяснять значение биосферного уровня</p> <p>Называть и объяснять причины загрязнения биосферы, приводить примеры антропогенного воздействия на территории своего региона. Оценивать значение учения о биосфере В.И. Вернадского, его положений о ноосфере. Аргументировать значение экологии в решении вопроса о поддержании устойчивости биосферы. Объяснять сущность понятий «экологическая культура», «устойчивое развитие». Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Находить дополнительную информацию о биосфере, используя информационные ресурсы.</p>
Обобщение и систематизация знаний за курс 11 класса (1 часа)			1	
Итого: 34 часа	9	16	9	