

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №252 Красносельского района Санкт-Петербурга**

Принята  
Педагогическим советом ГБОУ СОШ № 252  
Протокол от 29.08.2021 № 11

«Утверждаю»  
Приказ от 31.08.2022 № 19-од  
Директор ГБОУ СОШ № 252  
\_\_\_\_\_ С. А. Романенко

**Рабочая программа учебного курса  
по биологии  
для 9 а, б, в класса**

**2022-2023 учебный год**

Учитель Чернова Е.Н.  
ГБОУ СОШ №252  
Красносельского района

Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург  
2022

### **Пояснительная записка**

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

ФГОС ООО для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для изучения учебного предмета «Биология» из расчета 2 учебных часа в неделю. С учетом этого и учебного плана школы составлена рабочая программа и календарно-тематическое планирование на 68 часов, включающее вопросы теоретической и практической подготовки учащихся.

#### **Учебно-методический комплект**

Учебник Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология. 9 класс» обобщает современные знания о жизни и об уровнях ее организации, раскрывает мировоззренческие вопросы о происхождении жизни на Земле, углубляет понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Учебник рассчитан на 2 часа в неделю. Биология, 5 – 9 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных авторами Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А и др. М.: Вентана-Граф, 2016.- 400 с.

#### **Обязательная литература для учащихся**

1. Биология. 9 класс: учебник для ОУ /Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. М.: Вентана-Граф 2018.

#### **Планируемые результаты освоения предмета**

Результаты изучения курса «Биология» в 9 классе полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и природы в целом.

Ожидаемый результат изучения курса – знания, умения, опыт, необходимые для построения индивидуальной образовательной траектории в школе и успешной профессиональной карьеры по ее окончании.

#### **Личностные результаты:**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижения науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитания чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

**Метапредметные результаты:**

1) *познавательные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

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

2) *регулятивные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости исправлять ошибки;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять навыки при принятии решений;

3) *коммуникативные УУД* – формирование и развитие навыков и умений;

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения;
- интегрировать и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

**Предметные результаты:**

- выявлять основные компоненты каждого уровня жизни;
- раскрывать содержание основных биологических понятий и терминов;
- понимать ценность знаний о своеобразии царств: растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний научной картины мира;
- объяснять основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых формах организации жизни, о биологическом разнообразии в природе Земли как результате эволюции и как основе её устойчивого развития;
- готовить микропрепараты и работать с микроскопом;
- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных;
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира;
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам;
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

#### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Так как биология является устным предметом, основной формой проверки успеваемости учащихся являются диагностические и проверочные работы, которые могут быть поделены на следующие виды:

- текущие проверочные работы по разделам (проводится по окончании изучения каждого раздела, продолжительность – до 10 минут);
- диагностическая работа (проводится 1 раз в четверть, продолжительность – до 15 минут)
- итоговая диагностическая работа (проводится в конце года)
- итоговая аттестация в форме ОГЭ (по выбору учащихся)

Контрольные работы по биологии программой не предусмотрены. Проверка знаний осуществляется при помощи фронтального, индивидуального опросов, диагностических и проверочных работ, лабораторных работ.

Текущая проверка осуществляется после изучения основных тем в течение учебного года. Промежуточная проверка знаний – в конце каждой четверти, в виде диагностических работ. Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года. Все запланированные проверочные, самостоятельные, лабораторно-практические работы выполняются в течение учебного года в соответствии с календарным планированием.

#### **Аттестация проводится по четвертям.**

Для реализации программы имеется оборудованный кабинет биологии, компьютер с доступом в Интернет, установленными лицензионными программами, проектор, учебно-методическая и справочная литература, учебники, электронные учебные пособия и энциклопедии, раздаточный материал для проведения диагностических и самостоятельных работ.

### **Содержание программы**

#### ***Глава 1. Общие закономерности жизни.***

Биология - наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.

*Основные понятия:* биосистема, биосфера, наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование, признаки живого, биологическое разнообразие, структурные уровни организации жизни.

#### ***Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.***

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

*Основные понятия:* прокариоты, эукариоты, органоиды клетки, мономеры, полимеры, нуклеиновые кислоты, нуклеотиды, ДНК, РНК, АТФ, ферменты, биосинтез, фотосинтез, метаболизм, ассимиляция, диссимиляция, гликолиз, клеточное (тканевое) дыхание, митоз, интерфаза, клеточный цикл.

*Лабораторная работа:* Сравнение растительных и животных клеток.

#### ***Глава 3. Закономерности жизни на органическом уровне.***

Организм – открытая живая система. Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Изучение механизма наследственности, решение задач по генетике. Основные закономерности наследования признаков у организмов, составление и решение задач. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

*Основные понятия:* биосистема, бесполое размножение, половое размножение, гамета, зигота, хромосома, мейоз, кроссинговер, диплоидная клетка, гаплоидная клетка, онтогенез,

ген, генотип, фенотип, мутация, скрещивание, наследственность, изменчивость, селекция, гетерозис, биотехнология.

*Лабораторная работа:* Выявление изменчивости организмов.

#### **Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.**

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

*Основные понятия:* абиогенез, биогенез, эволюция, химическая эволюция, биологическая эволюция, коацерваты, синтетическая теория эволюции, микроэволюция, макроэволюция, вид, популяция, видообразование, борьба за существование, естественный отбор, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, искусственный отбор, биологический прогресс, биологический регресс, направления эволюции, антропогенез, австралопитек, архантроп, палеоантроп, неандерталец, неантроп, кроманьонец, Человек разумный, расы, биосоциальная сущность человека.

*Лабораторная работа:* Приспособленность организмов к среде обитания.

#### **Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды.**

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяций в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере.

*Основные понятия:* экология, среды жизни, экологические факторы, адаптация, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера, биологический круговорот веществ, пищевые связи, экологическая ниша, пищевая цепь, численность популяции, плотность популяции, смена биогеоценозов, сукцессия, паразитизм, хищничество, конкуренция, комменсализм, мутуализм, симбиоз, абиотический компонент, продуценты, консументы, редуценты.

**Резерв времени – 4 часа.**

#### **Тематическое планирование учебного плана.**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Параграф учебника
<b>Глава 1. Общие закономерности 4ч.</b>			
	<b>Глава 1. Общие закономерности жизни 4 ч</b>		
1	Биология – наука о живом мире.	1	1
2	Методы биологических исследований.	1	2
3	Общие свойства живых организмов.	1	3
4	Многообразие форм живых организмов.	1	4
<b>Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне 12ч.</b>			
5	Многообразие клеток. Л.р. «Многообразие клеток эукариот.	1	5

	Сравнение растительных и животных клеток».		
6	Химические вещества в клетке.	1	6
7	Строение клетки.	1	7
8	Органоиды клетки и их функции.	1	8
9	Органические вещества клетки.	1	конспект
10	Обмен веществ – основа существования клетки.	1	9
11	Белки и нуклеиновые кислоты.	1	конспект
12	Биосинтез белка в клетке.	1	10
13	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	11
14	Обеспечение клеток энергией	1	12
15	Размножение клетки и её жизненный цикл.	1	13
16	Обобщение.	1	
<b>Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне 18ч.</b>			
17	Организм – открытая живая система.	1	14
18, 19	Примитивные организмы.	2	15
20	Растительный организм и его особенности.	1	16
21	Многообразие растений и их значение в природе.	1	17
22	Организмы царства грибов и лишайников.	1	18
23	Живой организм и его особенности.	1	19
24	Разнообразие животных.	1	20
25	Сравнение свойств организма человека и животных	1	21
26	Размножение живых организмов.	1	22
27	Индивидуальное развитие.	1	23
28	Образование половых клеток. Мейоз.	1	24
29	Изучение механизма наследственности.	1	25
30	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании	1	конспект
31	Основные закономерности наследования признаков.	1	26
32	Закономерности изменчивости. Л.р. «Выявление изменчивости организмов»	1	27
33	Ненаследственная изменчивость.	1	28
34	Основы селекции организмов.	1	29
35	Обобщение.		
<b>Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле 18ч.</b>			
36	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1	30
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	31
38	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	32
39	Этапы развития жизни на Земле.	1	33
40	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира.	1	35
41	Современные представления об эволюции органического мира	1	36
42	Вид, его критерии и структура.	1	37
43	Процессы образования видов.	1	38
44	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1	39
45	Основные направления эволюции.	1	40
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1	41
47	Основные закономерности эволюции.	1	42

48	Человек – представитель животного мира.	1	43
49	Эволюционное происхождение человека.	1	44
50	Этапы эволюции человека.	1	45
51	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	46
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу.	1	47
53	Обобщение.	1	
<b>Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды 11ч.</b>			
54	Условия жизни на Земле.	1	48
55	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1	49
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1	50
57	Биотические связи в природе.	1	51
58	Популяции.	1	52
59	Функционирование популяции в природе.	1	53
60	Сообщества.	1	54
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	55
62	Развитие и смена биоценозов.	1	56
63	Основные законы устойчивости живой природы.	1	57
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1	58
65- 68	Резервное время	4	



**Календарно – тематическое планирование**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Тип урока</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Практика</b>	<b>Контроль</b>
<b>Глава 1. Общие закономерности 4ч.</b>					
1	Биология – наука о живом мире	Урок открытия нового знания	Давать определение термину биология. Приводить примеры дифференциации и интеграции наук. Перечислять достижения биологии. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Самостоятельно формулировать определения основных понятий. Объяснять роль биологии в современном мире.		
2	Методы биологических исследований.	Урок открытия нового знания	Характеризовать методы биологических исследований. Самостоятельно формулировать определения основных понятий. Объяснять роль биологии в современном мире.	<i>Демонстрация:</i> презентация иллюстрирующая дифференциации и интеграции наук, достижения биологии.	Беседа
3	Общие свойства живых организмов.	Урок общеметодологической направленности	Давать определение понятию жизнь. Называть свойства живого. Описывать проявление свойств живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.	<i>Демонстрация:</i> презентация о сущности жизни и свойствах живой материи.	Самостоятельная работа
4	Многообразие форм живых	Урок	Давать определения понятий: биосфера,	<i>Демонстрация:</i>	Тест

	организмов.	общеметодологической направленности	живая система, структурные уровни организации жизни. Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать структурные уровни организации жизни. Оценивать компоненты и явления основных уровней организации жизни. Описывать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.	презентация о многообразии форм живых организмов.	
<b>Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне 11ч.</b>					
5	Многообразие клеток.	Урок открытия нового знания	Приводить примеры организмов имеющих клеточное строение. Называть жизненные свойства клетки, положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка – живая структура. Самостоятельно формулировать определение термина цитология.		Беседа
6	Химические вещества в клетке.	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятий: полимеры, мономеры, углеводы, липиды, белки, ферменты, нуклеиновые кислоты ДНК, РНК. Различать и называть основные органические и неорганические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот.	<i>Демонстрация:</i> презентация о химических веществах в клетке	Самостоятельная работа

7	Строение клетки.	Урок общеметодологической направленности	Распознавать и описывать на таблицах клеточную мембрану. Называть способы проникновения веществ в клетку, функции клеточной мембраны. Описывать строение клеточной мембраны. Характеризовать функции клеточной мембраны. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки. Описывать механизмы пиноцитоза и фагоцитоза.	<i>Демонстрация:</i> модели клеток, модели органоидов клетки.	Индивидуальная работа в тетради
8	Органоиды клетки	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: эндоплазматическая сеть, вакуоль, комплекс Гольджи, лизосома, митохондрии, пластиды, хлорофилл, тилакоиды, рибосома, полисома, микротрубочки, клеточный центр, центриоли, веретено деления, цитоскелет, реснички, жгутики. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности клетки. Характеризовать клетку как элементарную живую систему.	<i>Демонстрация</i> модели клетки.	Биологический диктант
9	Органические вещества клетки.	Урок общеметодологической направленности	Называть органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Биополимеры. Мономеры. Приводить примеры веществ	<i>Демонстрация:</i> презентация - органические вещества клетки	Устный опрос

		и	относящихся к углеводам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые углеводами. Классифицировать углеводы. Приводить примеры веществ относящихся к липидам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами. Называть функции белков: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, сигнальная, энергетическая. Описывать функции. Приводить примеры белков выполняющих различные функции. Объяснять многообразие функций белков.		
10	Обмен веществ – основа существования клетки	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: метаболизм, ассимиляция, диссимиляция, АТФ. Называть этапы обмена веществ в организме, роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Описывать процессы, определяющие обмен веществ в клетке. Самостоятельно формулировать определение терминам ассимиляция и диссимиляция. Доказывать, что ассимиляция и диссимиляция – составные части обмена веществ. Объяснять, почему ассимиляция невозможна без диссимиляции, и наоборот. Различать процессы ассимиляции и диссимиляции.	<i>Демонстрация</i> презентации иллюстрирующей процессы метаболизма в клетках.	Самостоятельная работа

			Выдвигать предположения о том, могли бы, какие либо живые существа выжить на земле, если бы Солнце погасло.		
11	Белки и нуклеиновые кислоты	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: протеины, простые и сложные белки, аминокислоты, полипептид, пространственные структуры белка, денатурация, ренатурация. Называть функции белков: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, сигнальная, энергетическая. Описывать функции. Приводить примеры белков выполняющих различные функции. Объяснять многообразие функций белков. Давать полное название нуклеиновым кислотам. Называть нахождение ДНК в клетке, мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды РНК и их функции. Сравнить строение молекул ДНК и РНК.</p>		Индивидуальная работа в тетради
12	Биосинтез белка в клетке	Урок открытия нового знания	<p>Называть состав белков, функции нуклеиновых кислот, виды РНК. Давать определение термину ассимиляция. Воспроизводить определения основных понятий. Называть роль и-РНК в биосинтезе белка. Описывать проявление генетического кода. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция. Объяснять свойств генетического кода.</p>	<p><i>Демонстрация интерактивных таблиц и презентаций, видеороликов иллюстрирующих синтез белка.</i></p>	

			<p>Характеризовать механизм транскрипции. Объяснять роль фермента РНК-полимеразы в процессе транскрипции. Составлять схему реализации наследственной информации процессе биосинтеза белка. Воспроизводить определения основных понятий. Описывать по рисунку строение молекулы т-РНК. Описывать структуру и роль в биосинтезе белка полисомы.</p>		
13	Биосинтез углеводов - фотосинтез	Урок общеметодологической направленности	<p>Давать определения понятиям: фотосинтез, хлоропласты, строма, тилакоиды, граны, темновая и световая фазы фотосинтеза. Называть, органы растения, где происходит фотосинтез. Анализировать содержание определения фотолиза. Выделять приспособления хлоропласта для фотосинтеза. Характеризовать фазы фотосинтеза. Анализировать содержание рисунка учебника.</p>		Тест
14	Обеспечение клеток энергией	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: гликолиз, клеточное дыхание. Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ. Называть вещества-источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ. Называть локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Анализировать содержание</p>	<p><i>Демонстрация</i> таблиц и презентаций, иллюстрирующих энергетический обмен клетки.</p>	Биологический диктант

			определений терминов. Характеризовать этапы энергетического обмена. Выделять особенности второго этапа энергетического обмена. Определять эффективность клеточного дыхания в энергетическом обмене. Аргументировать точку зрения, почему в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий.		
15	Размножение клетки и её жизненный цикл	Урок открытия нового знания	Давать определения понятиям: митоз, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Анализировать содержание определений терминов. Объяснять механизм спирализации хромосом. Характеризовать механизм редупликации, митоза. Объяснять биологическое значение митоза.	<i>Демонстрация:</i> микропрепаратов митоза в клетках корешков лука, хромосом, интерактивных таблиц и презентаций, иллюстрирующих деление клеток.	Опрос
16	Обобщение и систематизация знаний	Урок рефлексии	Знать термины. Уметь описывать строение биологических макрополимеров, основных биохимических процессов, приводить примеры, устанавливать соответствие. Выдвигать гипотезы, формулировать задачи, следовать алгоритму при работе над проектом.	<i>Работа в малых группах создание мини-проекта</i>	Тестирование

<b>Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне 19ч.</b>					
17	Организм – открытая живая система (биосистема)	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: система открытого типа, самоподдержание, саморегуляция, нервная регуляция, гуморальная регуляция, нейрогуморальная регуляция, фитогормоны, гомеостаз. Выделять существенные признаки биосистемы организм. Описывать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности. Характеризовать саморегуляцию как важнейшее свойство биосистемы.	<i>Демонстрация</i> презентации организм – открытая система	Беседа
18	Примитивные организмы	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: муреин, бациллы, кокки, стрептококки, стафилококки, спириллы, брожение, хемосинтез. Выделять существенные признаки бактерий и цианобактерий. Характеризовать типы обмена веществ, свойственные бактериям. Описывать управление процессами жизнедеятельности в клетках бактерий не имеющих ядра.	<i>Демонстрация</i> презентации бактерии	Тест
19	Примитивные организмы	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: неклеточная форма жизни, капсид, вирус. Перечислять признаки живого. Приводить примеры заболеваний вызываемых вирусами. Уметь характеризовать общие черты вирусов. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение вирусов в природе.	<i>Демонстрация</i> презентации вирусы	Тест
20	Растительный организм и его	Урок	Давать определение понятиям:	<i>Демонстрация</i>	Беседа



	особенности	общеметодологической направленности	слоевище, вегетативные и генеративные органы, фотосинтез, дыхание, транспирация, минеральное питание, бесполое размножение, меристема, половое размножение, чередование поколений, спорофит, гаметофит. Выделить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений. Делать выводы на основе сравнения.	презентации растительный организм	
21	Организмы царства грибов и лишайников	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: грибница, гиф, ложная ткань, одноклеточные грибы, плесневые грибы, шляпочные грибы, паразитические грибы, типы лишайников. Характеризовать существенные признаки строения и процессы жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений и животных. Оценивать роль грибов и лишайников в природе и жизни человека.	<i>Демонстрация</i> моделей грибов, лишайников, изображений грибов и лишайников	Самостоятельная работа
23	Животный организм и его особенности	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: поведение, таксис. Характеризовать существенные признаки строения и процессы жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Объяснять роль животных в природе и жизни человека. Характеризовать способы питания,	<i>Демонстрация</i> презентации животный организм.	Тест

			расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Формулировать правила поведения в природе.		
24	Разнообразие животных	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: простейшие, фагоцитоз, беспозвоночные, позвоночные, кишечнорастворимые, плоские черви, круглые черви, моллюски, членистоногие, тип Хордовые. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе. Оценивать роль в природе и жизни человека.	<i>Демонстрация</i> презентации разнообразия животных	Беседа
25	Сравнение свойств организма человека и животных	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: иммунитет, биосоциальное существо. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Называть клетки, ткани, органы и системы органов человека. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных. Характеризовать человека как биосоциальное существо.	<i>Демонстрация</i> таблиц и рисунков тканей, клеток	Биологический диктант
26	Размножение живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: половое и бесполое размножение, гаметы, зигота, фрагментация. Называть биологическое значение размножения, основные виды. Называть древнейший вид	микропрепарата яйцеклетки и <i>Демонстрация</i> сперматозоида животных.	Тест

			<p>размножения. Называть виды бесполого размножения, приводить примеры. Доказывать, что организмы способны к размножению.</p> <p>Анализировать содержания рисунков учебника, отражающих механизм деления клетки, почкование.</p> <p>Выделять особенности бесполого и полового размножений.</p>		
27	Индивидуальное развитие организмов	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: онтогенез, эмбриогенез, постэмбриональное развитие. Зародышевые листки- эктодерма, энтодерма, мезодерма. Прямое и не прямое. Называть типы размножения. Называть и описывать этапы и стадии эмбриогенеза.</p> <p>Анализировать содержание определений основных понятий. Конкретизировать проявление биогенетического закона. Объяснять значение биогенетического закона.</p>	<p><i>Демонстрация:</i> плакат эмбриогенез у позвоночных животных на примере ланцетника, модель «Сравнение зародышей позвоночных».</p>	
28	Образование половых клеток. Мейоз.	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: диплоидные клетки, гаплоидные клетки, мейоз, кроссинговер, оогенез, сперматогенез. Называть особенности хромосомного набора гамет; фазы митоза. Описывать по рисунку строение половых клеток. Узнавать по нему рисунку строение половых клеток. Называть стадии гаметогенеза.</p>	<p><i>Демонстрация</i> схемы мейоза и митоза, презентации</p>	Тест

			<p>Описывать фазы мейоза. Узнавать фазы мейоза. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять биологическое значение мейоза. Характеризовать стадии гаметогенеза. Сравнить митоз и мейоз.</p>		
29	Изучение механизмов наследственности	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: генетика, наследственность, изменчивость, законы наследования признаков, гибридологический метод, гены, наследственность изменчивость, геном. Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять роль Г.Менделя в исследовании наследственности и изменчивости организмов. Описывать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.</p>		Биологический диктант
30	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании	Урок открытия нового знания	<p>Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя. Анализировать содержание схемы</p>	Решение задач	Тест

			наследования при моногибридном скрещивании. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		
31	Основные закономерности наследования признаков у организмов	Урок открытия нового знания	Давать определения понятиям: наследственность, изменчивость, хроматин, ядерные, цитоплазматические гены, локус, аллели. Сравнить понятия наследственность и изменчивость. Объяснять механизмы наследственности и изменчивости. Описывать свойства гена. Характеризовать генотип как сложную систему взаимодействующих генов.	<i>Демонстрация</i> презентации закономерности наследования признаков	Индивидуальная работа
32	Закономерности изменчивости	Урок общеметодологической направленности	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры модификаций. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную и мутационную изменчивость. Конкретизировать понятие норма реакции на примере. Узнавать по схеме виды хромосомных мутаций. Называть уровни изменения генотипа, виды мутаций. Характеризовать виды мутаций. Объяснять причины мутаций.	Л.р. «Выявление изменчивости организмов». Оформление результатов л.р.	Тест
33	Ненаследственная	Урок	Давать определения понятиям:	<i>Демонстрация</i>	Тест

	изменчивость	общеметодологической направленности	модификации, приспособительные адаптации, онтогенетическая изменчивость. Конкретизировать понятие норма реакции на примере. Показывать зависимость проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Строить вариационную кривую. Высказывать предположения, о том, как можно опытным путем вызвать появление пигментированной шерсти у горностаевого кролика.	презентации ненаследственная изменчивость	
34	Основы селекции организмов	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: гибридизация, мутагенез, селекция, сорт, штамм, искусственный отбор. Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание определений основных понятий. Находить различия между породами и сортами в связи с направлением селекционной работы. Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. Приводить примеры использования методов селекции для выведения пород животных и сортов растений. Перечислять методы селекции.	<i>Демонстрация:</i> Работы Н. И. Вавилова. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов	Устный опрос
35	Обобщение	Урок рефлексии	Давать определения законам наследственности. Объяснять	<i>Работа в малых группах создание</i>	Тестирование

			закономерности изменчивости. Характеризовать основные понятия. Приводить примеры многообразия растений, их происхождение. Уметь устанавливать соответствие, решать задачи. Выдвигать гипотезы, формулировать задачи, следовать алгоритму при работе над проектом.	<i>мини-проекта</i>	
<b>Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле 21ч.</b>					
36	Представления о возникновении жизни на Земле	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: гипотеза, креационизм, самопроизвольное зарождение. гипотеза стационарного состояния, панспермии, Перечислять представления о возникновении жизни. Описывать сущность опытов, показывающих невозможность самозарождение жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Давать оценку гипотезы панспермии. Объяснять, почему с логической точки зрения не существует противоречия между научным и религиозным объяснением возникновения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.</p>	<i>Демонстрация</i> ока менелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных.	Устный опрос
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Урок общеметодологической направленности	<p>Давать определения понятиям: коацерваты, пробионты. Описывать научные взгляды Опарина. Приводить примеры доказательства</p>	<i>Демонстрация:</i> презентация современные представления о	Тест

			современной гипотезы происхождения жизни. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Анализировать содержание определений понятий. Описывать сущность опытов Миллера. Находить различия в научных взглядах Опарина и Холдейна.	возникновении жизни на Земле	
38	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок общеметодологической направленности	Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Перечислять группы веществ в биосфере. Описывать биохимические циклы углерода, азота, фосфора. Анализировать содержание определения понятий. Характеризовать биохимические циклы углерода, азота, фосфора. Объяснять, почему использование веществ растениями и животными не ведет к истощению их запасов. Высказывать предположение о том, что существует ли строгая связь между биомассой вида и его ролью в поддержании сообщества	<i>Демонстрация:</i> презентация значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Тест
39	Этапы развития жизни на Земле	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: эра, эпоха, период, риниофиты, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Называть этапы развития жизни. Называть и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки. Называть эры развития жизни.	<i>Демонстрация:</i> презентация этапы развития жизни на Земле	Индивидуальная работа в тетради



			<p>Анализировать содержание определения понятия палеонтология. Характеризовать основные этапы развития жизни. Называть периоды палеозоя. Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое. Приводить примеры ароморфозов.</p> <p>Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>		
40	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	Урок общеметодологической направленности	<p>Называть основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Называть формы борьбы за существования и приводить примеры проявления. Описывать действие естественного отбора. Выделять различия между формами естественного отбора. Объяснять действие естественного отбора. Характеризовать причины борьбы за существование и естественного отбора. Сравнить по предложенным критериям естественный и искусственный отборы. Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Называть условия проявления форм естественного отбора. Приводить примеры стабилизирующего отбора. Описывать проявление</p>	<p><i>Демонстрация:</i> презентации иллюстрирующей факторы эволюции – естественный отбор и его формы.</p>	<p><i>Проверочная работа</i></p>

			движущей формы естественного отбора.		
41	Современные представления об эволюции органического мира	Урок открытия нового знания	Давать определения понятиям: популяция, элементарная единица эволюции, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов. Выделять и объяснять основные положения эволюционного процесса. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.	<i>Демонстрация:</i> презентация современные представления об эволюции органического мира	
42	Вид, его критерии и структура	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: вид, критерии вида. Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида и описывать их сущность. Выделять основное понятие урока. Анализировать содержание определения понятия – вид. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни. Конкретизировать понятие – виды-двойники. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. Характеризовать критерии вида.	<i>Демонстрация</i> гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.	Тест
43	Процессы образования видов	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: микроэволюция, географическое видообразование, биологическое видообразование. Называть причины	<i>Демонстрация</i> презентации видообразование	Устный опрос

			<p>отличия организмов разных популяций. Описывать этапы географического видообразования. Называть изолирующие механизмы и приводить примеры их проявления. Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать по рисунку проявление поведенческой и физиологической изоляции. Анализировать содержание определений понятий. Объяснять роль полиплоидии в процессе видообразования.</p>		
44	Макроэволюция процесс появления надвидовых групп организмов	Урок открытия нового знания	<p>Давать определения понятиям: макроэволюция, палеонтология, доказательства эволюции, аналогичные и гомологичные органы, атавизмы, рудименты. Называть таксономические группы организмов. Описывать филогенетический ряд лошади. Приводить примеры эволюционных изменений, проявления аналогии и гомологии. Описывать проявления основных линий эволюции. Анализировать содержание определений понятий. Различать понятия микро - эволюция и макроэволюция. Отличать гомологичные и аналогичные структуры. Отличать примеры проявления линий эволюции. Высказывать предположения о</p>	<i>Демонстрация презентации закономерности макроэволюции</i>	Тест

			причинах сходного морфологического строения животных.		
45	Основные направления эволюции	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Характеризовать направление биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.	<i>Демонстрация</i> презентации основные закономерности эволюции	Самостоятельная работа
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Научиться характеризовать эволюционные у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины эволюционных преобразований у животных и формирования биологического разнообразия видов на Земле.	<i>Демонстрация</i> презентации примеры эволюционных преобразований живых организмов	Индивидуальная работа в тетради
47	Основные закономерности эволюции	Урок открытия нового знания	Научиться характеризовать основные закономерности эволюции. Приводить доказательства существования характеризующих её общую направленность. Описывать процесс появления приспособленности у растений. Описывать приспособленность организмов к	Л.р. «Приспособленность организмов к среде обитания». Оформление результатов л.р.	Тест

			различным условиям как общее свойство организмов.		
48	Человек – представитель животного мира	Урок общеметодологии часовой направленности	Научиться различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян. Устанавливать взаимосвязь строения организмов от среды обитания. Выявлять причины отличия человека от других животных. Характеризовать человека как часть природы.	<i>Демонстрация</i> презентации человек – представитель животного мира	
49	Эволюционное происхождение человека	Урок общеметодологии часовой направленности	Давать определения понятиям: антропогенез, биологические и социальные свойства вида Человек разумный. Характеризовать основные особенности организма человека. Называть особенности строения тела, присущие только человеку. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека.	<i>Демонстрация</i> презентации эволюционное происхождение человека	Тест
50	Этапы эволюции человека	Урок открытия нового знания	Давать определения понятиям: австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современные люди. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Оценивать роль перехода к прямохождению. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.	<i>Демонстрация</i> презентации этапы эволюции человека	Тест
51	Человеческие расы, их родство	Урок	Давать определения понятиям:	<i>Демонстрация</i>	

	и происхождение	общеметодологи ческой направленности	полиморфный вид, раса, негроидная раса, монголоидная раса, европеоидная раса. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Характеризовать вид Человек разумный как полиморфный вид.	презентации человеческие расы	
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок общеметодологи ческой направленности	Научиться выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. Осознавать масштабы влияния человеческой деятельности на биосферу.	<i>Демонстрация</i> презентации человек и биосфера	Тест
53	Обобщение	Урок рефлексии	Научиться актуализировать и обобщать полученные знания. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Выдвигать гипотезы, формулировать задачи, следовать алгоритму при работе над проектом.	<i>Работа в малых группах создание мини-проекта</i>	Представление проекта
<b>Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды 10 ч.</b>					
54	Условия жизни на Земле	Урок общеметодологи	Давать определения понятиям: экология, экологические факторы,	<i>Демонстрация</i> презентации среды	

		ческой направленности	абиотические факторы, биотические факторы, антропогенные факторы, среды жизни. Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов – обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. Описывать влияние среды на организмы.	жизни	
55	Общие законы действия факторов среды на организмы	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: зона оптимума, зона угнетения, критическая точка, эффект замещения, периодичность, сигнальный фактор. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Приводить примеры факторов среды. Выделять экологические группы организмов.	<i>Демонстрация</i> презентации общие законы действия факторов среды на организмы	Тест
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: адаптация, жизненная форма, экологическая группа. Приводить примеры адаптации у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Выявлять необходимость приспособления организмов к комплексному воздействию факторов среды. Различать понятия жизненная	<i>Демонстрация</i> презентации приспособления организмов к факторам среды	

			форма и экологическая группа. Оценивать биологическую роль адаптаций.		
57	Биотические связи в природе	Урок общеметодологической направленности	Давать определения понятиям: трофические связи, сеть питания, хищничество, паразитизм, конкуренция, мутуализм, симбиоз, комменсализм. Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов и приводить примеры. Объяснять значение биотических связей.	<i>Демонстрация</i> презентации биотические связи в природе	Биологический диктант
58	Популяции	Урок открытия нового знания	Называть признаки популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. Объяснять, почему виды живут группами. Выделять основное понятие урока. Анализировать содержание определения понятия – популяция. Выделять предмет изучения экологии. Характеризовать популяцию как группу организмов. Отличать понятия вид и популяция. Характеризовать демографические показатели популяции.	<i>Демонстрация</i> гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных	Тест
59	Функционирование популяции в природе	Урок открытия нового знания	Давать определения понятиям: биотический потенциал, ёмкость среды, самоизреживание, миграционные процессы. Научиться выявлять проявление демографических свойств	<i>Демонстрация</i> презентации функционирование популяции в природе	Тест



			популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Определять значение ёмкости среды для популяции. Описывать внутривидовые отношения в популяции.		
60	Сообщества	Урок общеметодологической направленности	<p>Давать определения понятиям: биоценоз, биотоп, средообразователи, экологическая ниша. Называть предмет изучения экологии, уровни организации жизни. Анализировать содержание определения понятия – сообщество (биоценоз), экосистема.</p> <p>Формулировать определение понятия – экотоп. Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме.</p>	<i>Демонстрация:</i> схем биоценозов.	Опрос
61	Биогеоценозы, экосистемы, биосфера.	Урок общеметодологической направленности	<p>Давать определения понятиям: экосистема, биогеоценоз, биологический круговорот, продуценты, консументы, редуценты.</p> <p>Перечислять элементы биогеоценоза. Приводить примеры абиотических факторов среды. Приводить примеры природных, растительных сообществ. Характеризовать влияние факторов неживой природы на растения и животные. Выделять особенности растительного и животного сообществ. Прогнозировать возможность проявления обмена веществ на уровне экосистемы.</p>	<i>Демонстрация:</i> схема – состав и структура сообщества.	Тест

62	Развитие и смена биогеоценозов	Урок рефлексии	Объяснять роль биологии в жизни человека. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем, агроэкосистем. Сравнить естественные и культурные экосистемы.		Самостоятельная работа
63	Основные законы устойчивости живой природы	Урок общеметодологической направленности	Давать определение понятия цикличность. Выделять и характеризовать главные законы устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в природе.	<i>Демонстрация</i> презентации законов устойчивости живой природы	Опрос
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Урок общеметодологической направленности	Называть исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Знать, что понимал под ноосферой В.И.Вернадский. Давать определение термину ноосфера. Предлагать пути преодоления. Объяснять: почему наше общество можно отнести к «обществу одноразового потребления»; что такое рациональное природопользование. Понимать ограниченность ресурсов. Предлагать природоохранные мероприятия.	<i>Демонстрация</i> презентация экологические проблемы в биосфере.	Тест
65-68	Резервное время				

**Повторение, подготовка к экзаменам и консультации за счет резервного времени 4 часа**

65	Факторы и результаты эволюции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита мини-проектов.</li> <li>• Решение заданий части А,В,С.</li> </ul>		Май 3-я неделя
66	Клетка – структурная и функциональная единица живого		Самостоятельная работа	Май 3-я неделя
67	Закономерности изменчивости и наследственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита мини-проектов.</li> <li>• Решение заданий части А, В, С</li> </ul>		Май 4-я неделя
68	Взаимодействие организма и среды обитания		Самостоятельная работа	Май 4-я неделя