

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №2 ст. Змейская.**



Утверждаю
А.Д.Асланов

**Рабочая общеобразовательная программа по биологии 10-11 классов
реализуемая на базе Центра образования «Точка роста»
на 2021-2022 учебный год**

Учитель: Алборова М.С.

Количество часов:

На учебный год: по 68ч.

В неделю: по 2 часа

Календарно-тематическое планирование составила Алборова М.С.

Структура программы

Класс: 10-11

Учитель: Алборова М.С.

Количество часов:

На учебный год:68

В неделю:2 час

Учебник: Биология. 10 класс (авт. И.Н. Пономарева., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е.)

Календарно-тематическое планирование составила Алборова М.С.

Программа ориентирована на использование учебников:

1. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.В. Лощнина. Общая биология. Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений.
2. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова и др. Общая биология. Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений.

I. Планируемые результаты обучения биологии в 10-11 классе

Предметно-информационная составляющая:

- знание (понимание) основных положений биологических теорий; строения биологических объектов: клеток, генов и хромосом, видов и экосистем (структура); сущности биологических

процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах; вклада выдающихся ученых в развитие биологии и экологии; биологической терминологии и символики;

- умение объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; описывать особей видов по морфологическому критерию;
- знание основных проблем экологии человека и направления их разрешения в регионе, стране, мире;

Деятельностно-коммуникативная составляющая:

- умение решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- умение сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
- умение осуществлять самостоятельный поиск учебной информации, анализировать и оценивать получаемую информацию и собственные действия;
- владение навыками самообразования и саморазвития;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;

- представление о возможности личного участия в решении экологических проблем;
- владение практическими навыками получения и умелого использования информации о конкретных экологических ситуациях в области, муниципальном образовании и своем населенном пункте;
- отработка навыков постоянной самостоятельной заботы о сохранении благоприятной природной среды в месте своего проживания.

Ценностно-ориентационная составляющая:

- соблюдение основных нравственных норм и правил, обеспечивающих сохранение и укрепление психофизического и социального здоровья (своего и окружающих);
- проявление активной позиции в решении вопросов экологической безопасности.

Общая характеристика учебного курса

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

II. Содержание учебного предмета «Биология»

10 класс

Введение в курс общебиологических явлений (7 часов)

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. (Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Биосферный уровень организации жизни (17 часов)

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А. И. Опарина, и Дж. Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

Биогеоценотический уровень организации жизни (16 часов)

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия биогеоценозов. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа:

«Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»

НРК: Влияние промышленных предприятий области на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Особо охраняемые природные территории Северной Осетии

Природные ресурсы Северной Осетии и проблемы рационального природопользования.

Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (28 часов)

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции - синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Человеческие расы. Гипотезы происхождения человека. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

11 класс

Организменный уровень организации живой материи (25 часов)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи. Размножение организмов.

Оплодотворение и его значение. Развитие организма от рождения до смерти (онтогенез). Из истории развития генетики.

Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г.Менделем. Дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека. Этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество в жизни человека и общества. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания. Вирусология - наука о вирусах.

НРК: Этнические и природные особенности возникновения некоторых заболеваний населения области. Профилактика вирусных заболеваний.

Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач.

Клеточный уровень организации жизни (24 часа)

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани. Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот.

Клеточный цикл жизни. Деление клетки - митоз и мейоз. Деление клетки - митоз и мейоз.

Решение задач по молекулярной биологии. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. Многообразие прокариот. Роль бактерий в природе.

Многообразие одноклеточных эукариот. Микробиология на службе человека. История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии. Гармония и целесообразность в живой природе.

НРК: Инфекционные и кишечные заболевания, вызываемые бактериями, их профилактика.

Использование бактерий в биотехнологической отрасли. Заболевания, вызываемые простейшими, их профилактика

Лабораторная работа: Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Молекулярный уровень проявления жизни (18 часов)

Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках.

Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы

биомолекулярных процессов. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых

систем. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.

Время экологической культуры. Заключение: структурные уровни организации живой природы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

тема	Количество часов	В том числе	
		теоретических	практических
1. Введение в курс общей биологии	12	4	

2.Биосферный уровень жизни	15	9	
3. Биогеоценотический уровень жизни	16	7	1 Л.Р
4.Популяционно- видовой уровень жизни	24	11	1 Л.Р
Повторение	1		
Итого:	68	32	2

№п\п	Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Предв. Дата	Фактич. дата
<i>Введение в курс общебиологических явлений (12ч.)</i>				
1.	Что изучает общая биология.	Знать определение биологии, как науки о живом, о дифференциации биологии на ряд новых наук, о современных тенденциях в развитии науки, о связи биологии с другими науками. Уметь объяснять значение практической биологии. Характеризовать сохранение биоразнообразие как научную проблему.		
2.	Основные свойства жизни.	Знать основные свойства организма (раздражимость, размножение, рост и развитие, упорядоченность и др.). Уметь характеризовать свойства жизни. Сравнить химические основы живого и неживого.		
3.	Осенние явления в живой природе.	Уметь характеризовать сезонные явления в живой природе.		
4.	Определение понятия «жизнь».	Знать понятие «жизнь», уникальные особенности живого(хиральность). Уметь давать своё определение жизни, объяснять его сложность.		
5.	Биосистема как структурная единица живой материи.	Знать понятие биосистемы как структурной единицы жизни, свойства живой материи. Уметь различать и сравнивать биосистемы разного уровня сложности, определять особенности природных биосистем.		
6.	Структурные уровни организации жизни.	Знать уровни организации жизни. Уметь характеризовать свойства уровней организации живой материи. Выявлять		

		иерархию структурных уровней биосистем.		
7.	Практические аспекты биологии.	Знать пути развития прикладной биологии, значение знаний биологических законов для развития сельского хозяйства, промышленности. Уметь анализировать понятия биотехнологии, бионики, интродукции, акклиматизации.		
8.	Методы биологических исследований.	Знать методы биологических исследований (эмперические и теоретические). Уметь применять биологическое исследование на практике.		
9.	Методика определения видов растений и животных.	Знать понятия основных таксонов, что такое определители. Уметь определять виды растений и животных.		
10.	Л.р. Определение и морфологическое описание вида.	Уметь составлять морфологическое описание вида растения(пастушья сумка), определять виды растений по определительным карточкам.		
11.	Значение биологических знаний.	Знать применение биологических знаний в разных отраслях народного хозяйства. Уметь работать с дополнительной литературой.		
12.	Обобщающий урок по теме «Введение в курс общебиологических явлений».	Знать биологические явления, методы исследования биологических явлений.		
Биосферный уровень жизни (15ч.)				
13.	Учение В.И.Вернадского о биосфере.	Знать понятие о биосфере, ее границах, о понятии биосфера в учении Вернадского. Знать о силах организации единства биосферы. Уметь сравнивать функции живого и биокостного вещества.		
14.	Роль живого вещества в биосфере.	Знать понятие живого вещества, его роль и функции в биосфере. Уметь характеризовать особенности живого вещества, приводить примеры.		
15.	Теории абиогенеза и биогенеза о происхождении живого вещества.	Знать ранние гипотезы происхождения жизни(креационизм, теория вечности жизни), идеалистические и материалистические позиции. Уметь анализировать и оценивать гипотезы происхождения жизни.		
16.	Теории А.И.Опарина и С.Миллера о происхождении жизни на Земле.	Знать белково-коацерватную гипотезу Опарина, генетическую гипотезу Холдейна, роль Мюллера. Уметь объяснять вклад ученых в формирования представлений о происхождении жизни на Земле. Уметь работать с		

		литературой.		
17.	Физико-химическая эволюция в развитии Земли.	Знать химические процессы ранней Земли, уникальную роль углерода в создании живой материи. Уметь анализировать факты для доказательства сути природного явления.		
18.	Появление и усложнение первоначальных форм жизни в биосфере.	Знать этапы биологической эволюции, роль гетеротрофов и автотрофов в развитии жизни на Земле. Знать важнейшие ароморфозы Уметь использовать сведения о явлениях в живом мире для доказательства эволюции биосферы.		
19.	История развития жизни на Земле.	Знать основные этапы развития по эрам, особенности флоры и фауны разных эр. Уметь анализировать геохронологические данные.		
20.	Биосфера как глобальная экосистема на Земле.	Знать понятие о биосфере как экосистеме, уметь характеризовать ее. Знать основные группы живых организмов (продуценты, консументы, редуценты). Уметь характеризовать функции живых организмов в природе, приводить примеры организмов.		
21.	Круговорот веществ в биосфере.	Знать о взаимосвязи живого и неживого вещества, о биохимических циклах. Уметь анализировать и оценивать роль компонентов круговорота веществ, составлять упрощенные схемы биохимических циклов.		
22.	Механизмы устойчивости биосферы.	Знать понятие устойчивости биосферы, основные механизмы устойчивости, влияние антропогенного воздействия на устойчивость биосферы. Уметь характеризовать признаки устойчивости биосферы, механизмы устойчивости.		
23.	Понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы. Человек как житель биосферы.	Знать понятие ноосферы как новом состоянии биосферы. Уметь выявлять этапы воздействия человека на биосферу, Анализировать и оценивать причины воздействия человека на биосферу, оценивать значение биоразнообразия для биосферы..		
24.	Л.р.№2 Оценка состояния окружающей среды.			
25.	Особенности биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле.	Знать о биосфере как высшем уровне организации жизни, его особенностях, значении в природе. Уметь выявлять структурные компоненты биосферы, анализировать и оценивать происходящие в ней процессы.		

26.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	Знать понятие о человеке как экологическом факторе биосферы, о необходимости сохранения биосферы, поддержании ее устойчивости. Уметь анализировать и оценивать роль человека в биосфере..		
27.	Обобщающий урок по теме «Биосферный уровень жизни». Контроль знаний.	Знать понятие о биосфере как особом уровне организации жизни, о структуре и границах биосферы, о гипотезах происхождения жизни, экологических типах организмов, о взаимоотношениях человека и природы.		
Биогеоценотический уровень организации жизни.(16ч.)				
28.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	Знать понятия «биоценоз», «биогеоценоз», «биотоп». Знать структуру биогеоценотического уровня. Уметь характеризовать отличие биогеоценотического уровня организации от биосферного уровня.		
29	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема.	Знать учение В.Н.Сукачева о биогеоценозе и А.Тенсли об экосистеме, о функциональной роли популяций видов в биогеоценозе. Уметь сравнивать понятия биогеоценоз, экосистема, биосистема, характеризовать биоценоз и биотоп.		
30	Строение и свойства биогеоценоза.	Знать понятие о пищевых связях в биогеоценозе (о пищевой цепи, пищевой сети), о правиле 10 процентов, о правиле экологических пирамид. Уметь сравнивать понятия «пастбищная цепь» и «детритная цепь», выявлять роль вида в трофическом уровне. Уметь анализировать и оценивать значение ярусного строения биогеоценоза, характеризовать приспособленность организмов к ярусному размещению.		
31.	Типы связей и зависимостей в биогеоценозе.	Знать типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Роль коэволюции и коадаптации у организмов, о системах «хищник- жертва», «паразит-хозяин». Уметь анализировать и оценивать типы взаимоотношений, сравнивать понятия коэволюция и коадаптация.		
32.	Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозе.	Знать разнообразие типов биоценологических связей, их роль в поддержании устойчивости биогеоценоза. Уметь приводить конкретные примеры взаимоотношений организмов в биогеоценозе, сравнивать мутуализм и симбиоз.		
33.	Л.р.№3Черты			

	приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе..			
34.	Условия сохранения устойчивости биогеоценозов.	Знать понятия об устойчивости экосистемы, о факторах. Определяющих устойчивость, о влиянии человека на устойчивость экосистемы. Уметь характеризовать условия, необходимые для устойчивого развития биогеоценоза, анализировать и оценивать роль видов в биогеоценозах.		
35.	Зарождение и смена биогеоценозов.	Знать понятие о смене биогеоценоза, причинах смен, типах смен, роли человека (сукцессии, пионерные, временные, конечные биогеоценозы). Уметь характеризовать типы смен биогеоценозов(первичные. Вторичные, восстановительные. Вековые), сравнивать свойства временных и конечных биогеоценозов. Объяснять как совершается саморазвитие биогеоценозов.		
36.	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов.	Знать о циклических изменениях в биогеоценозах, причинах суточных , сезонных, годовых ритмах, динамическом характере функционирования биогеоценозов. Уметь сравнивать причины суточных и годовых ритмов развития биогеоценозов, приводить примеры видов, участвующих в сукцессионных процессах.		
37.	Многообразие морских биогеоценозов.	Знать о многообразии водных экосистем, об условиях обитания их населения. Уметь характеризовать особенности водных экосистем, сравнивать морские и пресноводные экосистемы, объяснять роль планктона в гидроэкосистеме, оценивать состояние озерных экосистем по биоиндикаторам, объяснять роль эвтрофикации.		
38.	Многообразие биогеоценозов суши.	Знать о многообразии сухопутных биогеоценозов, их типах, об особенностях древесных, кустарниковых систем. Уметь сравнивать древесные и травянистые биогеоценозы, характеризовать особенности лесных, луговых, болотных биогеоценозов.		
39.	Агробиеоценозы, их свойства и значение.	Знать понятие об агроценозах (агроэкосистемах), об отличительных особенностях агроценозов, о причинах их неустойчивости, о значении. Уметь характеризовать агробиеоценоз, объяснять причины неустойчивости, давать оценку роли человека в поддержании существования		

		агроценозов, сравнивать их с естественными биогеоценозами.		
40.	Необходимость сохранения разнообразных биогеоценозов.	Знать об антропогенном влиянии на биогеоценоз, о кризисном состоянии большинства биогеоценозов Земли, о задачах сохранения биогеоценозов, о формах охраны. Уметь анализировать и оценивать роль антропогенных факторов в устойчивости биогеоценозов, объяснять понятие «рекультивация».		
41.	Природопользование в истории человечества.	Знать о влиянии человека на природу в разные периоды развития человечества, о необходимости развития у людей экологической культуры. Уметь определять собственную позицию по решению экологических проблем, анализировать и оценивать свою деятельность и поведение в природе.		
42.	Экологические законы природопользования.	Знать о биогеоценозе как источнике существования людей, о причинах мешающих природосообразному поведению человека в биосфере. Об экологических законах природопользования. Уметь характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречия, возникающие между потребностями человека и ресурсами природы.		
43.	Обобщающий урок по теме «Биогеоценозический уровень жизни». Контроль знаний.			
Популяционно-видовой уровень организации жизни (24ч.)				
44.	Вид, его критерии и структура.	Знать понятие о виде как структурной единице в системе организмов, о популяционной структуре, критериях вида, об эволюции понятия «вид» в истории биологии. Уметь давать характеристику вида с использованием основных критериев, доказывать важность репродуктивного критерия, описывать вид по морфологическому критерию.		
45.	<i>Л.р. №4 Изучение морфологических свойств вида.</i>			
46.	Популяция как форма существования вида.	Знать понятие популяции как форме существования вида, о составе и структуре популяции, о значении пространственной и функциональной структурированности		

		популяции. Уметь характеризовать структуру популяции, сравнивать между собой свойства особей и популяций, сравнивать понятия плотность популяции и численность популяции.		
47.	Популяция как структурный компонент биогеоценоза.	Знать о популяции как структурной и функциональной единице биогеоценоза, о закономерностях существования популяций в биогеоценозе, о колебаниях численности популяций и их причинах, об участии популяций в круговороте веществ и потоке энергии. Уметь анализировать популяцию как функционально-энергетическую единицу биогеоценоза, характеризовать динамику численности популяции, объяснять понятие волны жизни, называть причины изменения численности популяций.		
48.	Популяция как основная единица эволюции.	Знать понятие о популяции как основной единице эволюции, о реальности существования вида, о популяционных основах эволюции. Уметь характеризовать популяцию как генетическую систему, сравнивать понятия генотип, генофонд, дивергенция и изоляция.		
49.	Понятие о микро – и макроэволюции.	Знать понятие о микро- и макроэволюции, о факторах микроэволюции, о значении мутаций и изоляции, о роли дрейфа генов и колебаний численности в микроэволюции. Уметь характеризовать процесс микроэволюции сравнивать понятия элементарная структура эволюции и элементарное явление эволюции, объяснять изменение генофонда популяции, объяснять действие движущих сил эволюции.		
50.	Видообразование и его способы.	Знать понятие о видообразовании как результате микроэволюции, о причинах образования новых видов организмов, о географическом и биологическом видообразовании, о причинах вымирания видов. Уметь характеризовать процесс и результат видообразования, объяснять способы видообразования, сравнивать причины и способы образования видов.		
51.	Система живых организмов на Земле как результат процесса эволюции.	Знать понятие о традиционной системе живых организмов, о значении понятия вид в систематике, о многообразии групп живых организмов в системе живого мира, о распределении организмов по таксономическим группам, о		

		трудности в систематике. Уметь объяснять особенности крупных таксонов, анализировать и оценивать морфофизиологические свойства организмов для их принадлежности к растениям и животным.		
52.	Сохранения биоразнообразия-наущная задача человечества.	Знать понятие биоразнообразие. Уметь характеризовать значение биологического разнообразия для жизни человека .		
53.	Человек как уникальный вид живой природы.	Знать понятие о биосоциальной сущности человека и её становлении, роли социальных факторов, о полиморфности вида Человек разумный. Уметь анализировать содержание схем и рисунков иллюстрирующих антропогенез для конструирования новых знаний.		
54.	Этапы эволюции человека.	Знать понятие о антропогенезе, стадиях антропогенеза, о предшественниках рода Человек, о видах австралопитеков, образе жизни древнейших , древних, современных людей. Уметь сравнивать предков человека между собой, объяснять причины эволюции гоминид, характеризовать стадии антропогенеза.		
55.	Расы человека, их происхождение и родство.	Знать о роли труда в происхождении и развитии современного человека, об особенностях рас человека, их происхождении, генетическом единстве рас. Уметь доказывать единство рас человека, объяснять равноценность рас, характеризовать признаки основных рас человека.		
56.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.	Знать особенности популяционно-видового уровня организации жизни, его значение, структурные компоненты, управление. Уметь анализировать его основные процессы, объяснять механизмы управления в биосистеме.		
57.	Основные закономерности эволюции.	Знать основные понятия об основных закономерностях эволюции, о необратимости и непредсказуемости процессов эволюции, о прогрессивном усложнении форм жизни, роли естественного отбора. Уметь характеризовать закономерности эволюции, объяснять роль естественного отбора, приводить примеры прогрессивного усложнения форм жизни, характеризовать явление приспособленности.		
58.	Современные представления об	Знать о развитии учения об эволюции в конце 19-20 века,		

	эволюции органического мира.	об обогащении эволюционного учения идеями других наук, о синтетической теории эволюции. Уметь оценивать вклад различных наук в создание синтетической теории эволюции, сравнивать понятия «элементарные единица эволюции», «элементарные факторы», «элементарный материал», «эволюционные механизмы», доказывать роль естественного отбора, мутаций, изоляции.		
59.	Естественный отбор и его формы.	Знать понятия о движущей, стабилизирующей, дизруптивной формах отбора. Уметь характеризовать формы отбора, объяснять условия проявления в природе стабилизирующей формы, сравнивать проявление в природе движущей и дизруптивной форм отбора, приводить примеры иллюстрирующие действие форм отбора.		
60	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на Земле.	Знать понятие «искусственный отбор», его формы и значение. Уметь характеризовать значение работ Ч.Дарвина об искусственном отборе, объяснять роль дивергенции. Различать формы искусственного отбора. Сравнить действие искусственного и естественного отбора.		
61.	Основные направления эволюции.	Знать понятия биологический прогресс, биологический регресс, о трех направлениях эволюции, о взаимосвязи эволюционных преобразований. Уметь объяснять различие между понятиями ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Называть основные ароморфозы.		
62.	Прогресс и регресс в эволюции живой природы.	Знать основные крупные ароморфозы, обеспечившие морфофизиологический прогресс организмов, Уметь приводить примеры ароморфозов разных групп живых организмов и объяснять их значение.		
63.	Современное состояние изучения видов.	Знать понятие о необходимости изучения популяций и видов. Уметь анализировать и оценивать роль видов в природе и для человека.		
64.	Значение изучения популяций и видов.	Знать понятие о генетических свойствах природных популяций и видов. О значении изучения генофонда диких видов растений, животных. Грибов, бактерий. Уметь использовать приобретенные знания и умения для практической деятельности в повседневной жизни.		

65.	Генофонд и охрана видов.	Знать понятие «генофонд», значение генофонда диких видов. Уметь решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой. Использовать знания и умения в практической и повседневной деятельности.		
66.	Проблема сохранения видов.	Знать причины гибели видов. Значимость сохранения биоразнообразия. Уметь выявлять редкие виды в своем регионе. Исследовать биологию диких видов. Объяснять причины гибели видов и экосистем. Решать задачи охраны природных ресурсов.		
67.	Всемирная стратегия охраны природных видов.	Знать о проблеме сохранения видов, стоящей перед человечеством на протяжении всей его истории, о редких и исчезающих видах. О Красной книге, о международной программе сохранения биоразнообразия. Уметь характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятие редкие и исчезающие виды. Объяснять содержание Конвенции о биоразнообразии.		
68.	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни». Контроль знаний.			

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

тема	Количество часов	В том числе	
		теоретических	практических
1. Организменный уровень организации живой материи	32		4 л.р 2 с.р 1 п.р
2. Клеточный уровень организации жизни	22		2 л.р
3. Молекулярный уровень проявления жизни	13		
4. Заключение	1		
Итого:	68		

Календарно-тематический планирование:

Класс - 11

№ п\п	тема	сроки	Вид контр.	Основные термины	Результаты обученности		Средства обучения	Дз
					Уровень обязательной подготовки	Уровень возможной подготовки		
	Тема 1. Организменный уровень организации живой материи (32 часа)							
1	Организм как биосистема. Организменный уровень жизни и его роль в природе. Многообразие организмов.			Организм, особь, ткани, органы, системы, Одноклеточные, многоклеточные, органойды, организм, гетеротрофы, автотрофы, миксотрофы, популяции, вид	Давать определение терминам Называть структурные элементы, основные процессы, значение организменного уровня Описывать организацию уровня Характеризовать особенности структурных элементов биосистемы «организм», основные процессы, протекающие в организме Объяснять отличительные свойства	Анализ эволюционной роли организменного уровня Примеры протекающих процессов жизнедеятельност и у различных организмов, обитающих в разных средах обитания	Таблицы по общей биологии, иллюстрирующие объекты живой природы из различных систематических групп. http://school- collection.edu.ru/catal og/rubr/42fbf0ae- ded3-445e-8474- 6d046772138a/86698 /?interface=teacher&c lass=54&subject=29	П.1-2

						организации биосистемы Выявлять отличия организменного уровня жизни от популяционно- видового			
2	Входной мониторинг.			к.р				Таблицы по О.Б. «Фотосинтез», «Синтез белка», «Типы питания», «Обмен веществ и превращение энергии»	С.10 П.3
3	Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы).			тест	гетеротрофы, автотрофы, миксотрофы	Характеризовать типы питания организмов	Зать эволюцию пищеварительной системы		С.17-21
4	Размножение организмов - половое и бесполое.				Термины: бесполое, половое размножение, бинарное деление, множественное деление, схизогония, спора, вегетативное деление, клон, оплодотворение, половые признаки,	Давать определение терминам Называть Формы размножения организмов Описывать первичные и вторичные половые признаки Характеризовать особенности бинарного деления клетки, схизогонию,	Зависимость размножения от сезона	Таблицы и схемы, иллюстрирующие особенности полового размножения и строение половых клеток. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение гамет и процессы гаметогенеза. http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/27b0f711-6862-	П.4

						размножение спорами, вегетативное размножение, полового размножения Объяснять роль полового размножения		4529-bf10-ad303115f80f/%5BBIO11_01-04%5D_%5BIM_02%5D.swf	
5	Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.				Термины: Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные), настии, тропизм Объекты: Растительные организмы	Давать определение терминам Называть типы оплодотворения Объяснять роль оплодотворения	Приспособления живых организмов к оплодотворению в различных средах обитания.	Таблицы, иллюстрирующие процесс оплодотворения у животных, двойного оплодотворения у цветковых растений, модели цветков покрытосеменных растений, гербарные экземпляры цветущих растений. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b99536b2-e2bf-4ac7-8b59-d5a183175530/%5BBIO11_01-05%5D_%5BPT_01%5D.swf	П.5
6	Индивидуальное развитие организма – онтогенез.			Л. Р. №1	Термины: Онтогенез,	Давать определение	Примеры метаморфозов,	Таблицы, иллюстрирующие	П.6 подгот

	Периоды онтогенеза. Л.р.№ 1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.				зигота, дробление, гаструляция, дифференциация, морфогенез, эмбриональное развитие, постэмбриональное развитие, метаморфозы Процессы: онтогенез Законы: Миллера, зародышевого сходства.	терминам Называть стадии онтогенеза Описывать постэмбриональное развитие различных организмов Характеризовать периоды и стадии развития организмов Объяснять особенности их протекания Выявлять основные различия между эмбриональным и постэмбриональным развитием	анализ их значения	стадии эмбрионального развития животных; модель-аппликация «Размножение и развитие хордовых http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a8d09d4f-1d71-42f1-b5d4-f5182f7a15f8/%5BBIO11_01-06%5D_%5BIM_01%5D.swf Цифровая лаборатория Точка роста	овитьс я к семина ру
7	Семинар: «Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Неблагоприятные факторы окружающей среды в Ростовской области.»			Семи - нар	постэмбриональный период (ювенильный период, пубертатный период- период зрелости, период старения), мутагены, канцерогены, геронтология.	Знать значение зародышевого этапа развития для эволюции, влияние никотина, алкоголя, наркотиков на развитие зародыша, роль здорового образа жизни в образовании полноценного здорового потомства.	Уметь Устанавливать связь между состоянием окружающей среды и зародышевым развитием, устанавливать родство позвоночных животных по эмбрионам	Презентация «Неблагоприятные факторы окружающей среды в Ростовской области.» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e8a3414f-5593-4fbc-881c-8eaa5a24213c/%5BBIO11_01-06%5D_%5BPD_04%5D.swf	Записи , доклад ы

8	Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотиков на развитие зародыша человека.			Тест	Репродуктивное здоровье	Знать причины нарушений развития организмов, что такое репродуктивное здоровье человека и от чего оно зависит.	цельное представление об основных элементах образа жизни человека, оказывающих влияние на формирование его духовного, физического и социального благополучия, а также убеждение в том, что каждый человек несет ответственность за свое здоровье и благополучие	Презентация «Причины нарушений развития организмов.»	Записи, п.1-6
9	Урок обобщения по теме: «Организменный уровень организации живой материи»			К.р.					П.1-6
10	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.				Генотип, ген, гетерозигота, гомозигота, изменчивость, наследственность, локус, доминантный и рецессивный признак, гибрид, моногибридно е скрещивание,	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	Уметь: находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Запоминать и воспроизводить услышанную	портрет Г. Менделя http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/49af2ca4-9cf9-4015-8200-f06876c69f94/%5BBIO11_01-07%5D_%5BPT_01%5D.swf	П.7

					фенотип.		информацию. Готовить пересказ прочитанного. Вести диалог на материале учебных тем		
11	Изменчивость признаков организмов и её типы. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом.				Изменчивость, комбинативная, модификационная изменчивость, наследственная изменчивость, норма реакции, морфоз	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Уметь: находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Составлять таблицы и опорные конспекты по прочитанному. Готовить пересказ прочитанного	Демонстрация: Портрет Г. Менделя; <u>http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/522dfa2a-77a4-48d3-be7b-a365e669a199/%5BBIO11_01-08%5D_%5BMA_04%5D.swf</u>	П.8
12	Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. I и II законы Менделя.				Генотип, ген, гетерозигота, гомозигота, изменчивость, наследственность, локус, доминантный и рецессивный признак,	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	Уметь: проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значение биологических терминов в	Демонстрация: «Моногибридное скрещивание»; <u>http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/2ddaaae7-ffa5-4cae-817b-db554079a020/%5BBIO11_01-09%5D_%5BPD_05</u>	П.9

					гибрид, моногибридное скрещивание, фенотип.		биологических словарях и справочниках	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/85062055-f3d7-4266-9005-0a31788750d8/%5BBIO11_01-09%5D_%5BBIM_04%5D.swf	
13	Дигибридное скрещивание; III закон Менделя. Анализирующее скрещивание.			тест	Полное доминирование, расщепление.	Расщепление по генотипу и фенотипу. условия появления рецессивного признака. Число гамет, несущих разные аллели одинаково. Закон расщепления. универсальный характер. Гипотеза чистоты гамет.	Называть тип доминирования, при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает. Составлять схемы процесса образования «чистых гамет», единообразия гибридов первого поколения, закона расщепления.	Демонстрация: «Дигибридное скрещивание»; http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/b09896f7-a0c6-4e4d-ac5a-65373bd7a68e/%5BBIO11_01-10%5D_%5BBIM_01%5D.swf	П.10
14	Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Л.р. № 2. Составление простейших схем скрещивания.			Л.р №2	Группа сцепления, кроссинговер, морганиды, перекрест, сцепленное наследование.	Хромосомная теория наследственности.	Объяснять механизм нарушения сцепления генов. Характеризовать положения хромосомной теории.	Цифровая лаборатория Точка роста Презентация «Сцепленное наследование генов»	П.10, записи

							Обосновывать цитологические основы проявления закона сцепленного наследования..		
15	Решение генетических задач по моногибридному и дигибридному скрещиванию.			C.p		Закономерности наследования, установленные Г. Менделем Знать / понимать: биологическую терминологию и символику (<i>основные понятия генетики</i>); сущность законов Г. Менделя;	Уметь: решать элементарные биологические задачи; Уметь: находить закономерности свой способ решения задач	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/ec79e120-99c6-4a49-a2e4-7cc50e52f91b/%5BBIO11_01-10%5D_%5BIG_02%5D.swf	П.7-10 Инд. Задания
16	Взаимодействие генов.				Полное и неполное доминирование, гетерозис, кодоминирование Комплементарность, эпистаз, плейотропия, полимирия	Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип Генотип - система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные признаки.	Знать/понимать определения терминов. Уметь приводить примеры: аллельного взаимодействия генов;		C.48-52
17	Генетические основы селекции. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Важнейшие урожайные сорта культурных растений и породы животных в				селекция гибридизация отбор инбридинг аутбридинг полиплодия мутагенез	Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения	Знать / понимать: основные понятия селекции, роль биологии в практической	Презентация «Достижения донских селекционеров»	П.11 стр.52-55, записи

	Ростовской области.					культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	деятельности людей, роль Н.И.Вавилова для развития селекции. Уметь: называть практическое значение генетики, характеризовать методы селекции растений.		
18	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.				Центры происхождения культурных растений	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/cc60594b-4cb0-4a52-b072-45aeef673ccf/%5BBIO11_01-11%5D_%5BPD_01%5D.swf	П.11
19	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.				Половые хромосомы, аутосомы	Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование	Причины возникновения генетических заболеваний, связанных с нарушениями в половых хромосомах	Демонстрация: «Наследование, сцепленное с полом» http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/23398545-7228-4680-8020-1d5c8bc95b87/%5BBIO11_01-12%5D_%5BPD_01%5D.swf	П.12

20	Методы изучения генетики человека. Решение задач по теме : «Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.»			С.р	методы: генеалогический, близнецовый, биохимический, цитогенетический, родословное древо	Особенности методов изучения генетики человека и их характеристика	Анализ схем родословной, выделение трудностей в применении методов в генетике человека	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/8fbd1e51-6cd6-4f72-aea6-29fa38e2e4fb/%5BBIO11_01-12%5D_%5BIM_02%5D.swf	П.12 индив. Зад.
21	Наследование групп крови, резус-фактор человека. Пр.работа №1. Решение генетических задач.			Пр.р	Резус – фактор дальтонизм	Особенности наследования признаков, сцепленных с полом Сформированность навыков решения генетических задач	Формирование навыков в выполнении задания С6 в КИМах ЕГЭ по биологии		П.7-12 Инд. Задания
22	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.				Наследственные заболевания Хромосомные, генные болезни	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Уметь объяснять причины наследственных заболеваний человека	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/c04bf4f6-05f2-4344-8d12-f9ed1f4ee950/%5BBIO11_01-13%5D_%5BMA_01%5D.swf	П.13
23	Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом. Л.р.№ 3 . Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияний на организм.			Л.р	Мутагены Мутагенез Антиоксиданты канцерогены	Влияние мутагенов на организм человека. Их классификация.	Уметь объяснять роль мутагенов в изменчивости организмов	Цифровая лаборатория Точка роста	С.63-66 отчет инд.зад подг. к семинару
24	Семинар: «Состояние окружающей среды в Ростовской области».			семинар	Основные источники загрязнения в	Состояние окружающей среды в Ростовской области	Уметь характеризовать основные		Записи, доклады

					Ростовской области, терриконы, эрозия почв		проблемы, связанные с нарушениями окружающей среды		
25	Этические аспекты медицинской генетики.				Медицинская генетика биоэтика	Значение генетики для медицины.	Уметь характеризовать этические принципы медицинской генетики	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/da15a04b-f55f-4d06-87e2-581760edef44/%5BBIO11_01-15%5D_%5BPT_01%5D.swf	П.14
26	Биотехнология, её достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Л.р.№ 4. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»			Л. р	Биотехнология Генная инженерия Клонирование Стволовые клетки	Биотехнология, её достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	Понимать суть этических аспектов применения новых методов в биотехнологии	Цифровая лаборатория Точка роста	П.15
27	Факторы, определяющие здоровье человека. Показатели здоровья населения Ростовской области.				Генотип среда обитания социальные факторы здоровья образ жизни	Воспитание навыков здорового образа жизни – важная и актуальная проблема современного общества	Уметь характеризовать влияние геохимической и экологической ситуации в регионе на здоровье человека		С.73-76, записи подг.к семинару
28	Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в			сем инар	творчество	Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.			П.16

	жизни каждого человека.					Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.			
29	Вирусы – неклеточная форма существования организмов.				Капсид бактериофаг рецепторный эндоцитоз вирион	Вирусы – неклеточные формы	Уметь сравнивать вирусы с представителями других царств живой природы		С.83
30	Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом. Л.р.№ 5. Изучение признаков вирусных заболеваний (по справочной литературе)				СПИД грипп ящур ОРВИ гепатит энцефалит бешенство	Характеристика вирусных заболеваний	Знать способы борьбы и методы профилактики основных вирусных болезней	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/a51512ea-c99b-4288-8b62-3d40fb9376a0/%5BBIO11_01-17%5D_%5BTI_04%5D.html	П.17
31	Вирусология – наука о вирусах, её достижения, значение.			тест	Вирусология вакцина штаммы	Этапы развития вирусологии			С.92-94
32	Обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живой материи».			К.р					Инд. задания

Тема 2. Клеточный уровень организации жизни(22 часа)

33/1	Клеточный уровень организации жизни, его роль в природе.				обмен веществ, самовоспроизведение, суборганизменный уровень, биологическое молекулы	Называть структурные элементы клеточного уровня, основные процессы Характеризовать структурные элементы клеточного уровня, основные процессы	Объяснять стратегию клеточного уровня, значение	http://files.school-collection.edu.ru/dlrs/tore/4372bcb8-ab9d-4935-9a9b-12a9a2dc4802/%5BBIO11_02-18%5D_%5BIM_04%5D.swf	П.18
------	--	--	--	--	--	---	--	---	------

34/2	Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы изучения клетки.				клетка, ткань	Называть основные методы изучения клеток	Уметь объяснять необходимость использования определенного метода изучения клеток		П. 25
35/3	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.				клетка, ткань	Давать определение терминам Называть основные элементы клетки растений и животных Характеризовать ткани растительного и животного организма	Объяснять связь строения с выполняемыми функциями	http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/cb83108b-dba0-452a-bd2d-616cfccf6959/%5BBI O11_02-19%5D_%5BIA_02%5D.swf	П.19
36/4	Многообразие клеток и тканей. Л.р.№ 6 Сравнение строения клеток растений и животных.			Л.р	Микроскоп, тубус, окуляр, объектив, штатив	Знать части микроскопа и правила работы с ним	Уметь распознавать клетки различных организмов	Цифровая лаборатория Точка роста	С.103-106
37/5	Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.				Клеточная теория	Знать основные положения клеточной теории	Уметь объяснять значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	http://files.school-collection.edu.ru/dlrst/ore/b15a118b-a210-47b4-9577-8a3ebe9a7c61/%5BBI O11_02-20%5D_%5BMA_02%5D.avi http://school-collection.edu.ru/catalog/res/33dfa8ad-8e7b-4623-9cd2-420d99a37864/view/	П. 25
38/6	Основные части в строении				,микронукле	Называть	Характеризовать	http://school-	П.20

	клетки. Биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.				ус, макронуклеус, генеративное ядро, соматически активное ядро прокариоты, эукариоты, эндобионт,	органоиды клетки Описывать строение клеток	В особенности функционирования клетки, особенности жизнедеятельности эукариотических и прокариотических клеток; Объяснить взаимосвязь строения и функционирования клетки	collection.edu.ru/catalog/res/a4c97bb6-ce72-4ca7-80cb-c56eeca99bc/view/	
39/7	Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные органоиды, их функции в клетке.				органоиды, включения митохондрии и эндоплазматическая сеть лизосомы	Называть мембранные органоиды, знать их функции	Объяснять взаимосвязь строения и функционирования мембранных органоидов клетки	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f51d5630-e04d-4433-aea2-8f3acdd570dc/view/ http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ea0ec861-84c9-42d9-b8d4-76488b258130/view/	П.21, записи
40/8	Немембранные органоиды клетки, их функции.				Рибосомы Клеточный цикл Жгутики реснички	Называть немембранные органоиды, знать их функции	Объяснять взаимосвязь строения и функционирования немембранных органоидов клетки	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/156f4625-1957-4b69-a2a6-db44983d6b80/view/	П.21, записи
41/9	Доядерные (прокариоты) и				прокариоты	Знать признаки	Уметь	http://school-	С.116-119

	ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.				эукариоты	строения прокариотических и эукариотических клеток	сравнивать клетки прокариот и эукариот	collection.edu.ru/catalog/res/2a3ff518-fdbf-4756-ad35-91cf15ab6b99/view/	
42/10	Клеточный цикл жизни клетки.				интерфаза, митоз, центромера, клеточный цикл, апоптоз,	Давать определение терминам Называть этапы клеточного цикла клетки Характеризовать этапы клеточного цикла клетки, не прямое деление клетки	Объяснять значение интерфазы	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/36fc4eb5-b3c6-481f-b338-4a0d9e80ba75/view/	П.22
43/11	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Л.р. № 7 . Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.			Л.р	Интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза	Называть этапы митоза Характеризовать этапы митоза	Уметь определять фазы митоза по микропрепарату	Цифровая лаборатория Точка роста	П.23, записи
44/12	Деление клетки – мейоз. Соматические и половые клетки.				Мейоз, кроссинговер, конъюгация, соматические клетки, гаметы	Называть этапы мейоза Характеризовать этапы мейоза	Уметь сравнивать митоз и мейоз, соматические и половые клетки	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/38cdac03-8bd8-4d80-9634-9ce8cab00f2b/view/	П.23, записи
45/13	Особенности образования половых клеток.				Гаметы, сперматозоиды, яйцеклетки, овогенез, сперматогенез	Объяснять особенности строения сперматозоида и яйцеклетки Знать основные стадии	Уметь сравнивать процессы овогенеза и сперматогенеза		С.128-132

					ез	развития половых клеток и из особенности			
46/ 14	Структура и функции хромосом. Значение видového постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.				хромосомы, ген, центромеры, транскрипци я, трансляция, генотип, геном, кариотип, полиплоиди я	Характеризовать строение хромосом Выявлять механизм движения хромосом к полюсам	Хромосомные карты	http://school- collection.edu.ru/catalog res/f486a888- d764-406f-83c3- 76b17c096ea0/view/	П.24
47/ 15	Многообразие бактерий как представителей прокариот.				археобактер ии, цианобактер ии, актиномицет ы, хламидобакт ерии, микробиоло гия, патогенные бактерии, симбиониты, штаммы, клоны	Давать определение терминам Называть функции структур клетки Описывать строение бактериальных клеток Характеризовать бактериальную клетку как биосистему	Сравнение бактериальной клетки с клетками растений, животных и грибов.	http://school- collection.edu.ru/catalog res/c2667282- 4920-477d-93c7- 505db6054e59/view/	С.135-140
48/ 16	Роль бактерий в природе.				Кисло- молочные, патогенные, почвенные, клубеньковы	Объяснять Значение бактерий для человека и природы	Знать основные основные заболевания, которые вызываются		С.140-144

					е бактерии		бактериями, способы профилактики и лечения		
49/17	Многообразие одноклеточных эукариот: водоросли.				Слоевище, таллом, каратиноиды, спорангии	Знать представителей одноклеточных водорослей и их значение в природе	Объяснять эволюционную роль водорослей		С.144-147
50/18	Многообразие одноклеточных эукариот: простейшие.				Простейшие, жгутиконосцы, плазмодий, токсоплазмоз, кокцидии, лямблии, трихомонады	Знать представителей одноклеточных животных и их значение в природе	Объяснять эволюционную роль простейших животных		С.148-154
51/19	Микробиология как наука, её значение, достижения.				Микробиология, токсины	Знать , что такое микробиология	Объяснять значение и достижения микробиологии	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67c0b9f5-58c8-4c15-a8c6-36474619f141/view/	С.155-157
52/20	История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии.				Клеточная теория, клетка, преформизм, эпигенез	Знать основные этапы изучения клетки, положения клеточной теории	Характеризовать основные гипотезы происхождения эукариот		П.25 С.162-166 подг.к сем.
53/21	Гармония и целесообразность в живой природе. Гармония и управление в клетке. Понятие «природосообразность».			Семи нар тест	Телеология, кибернетика , гармония, дисгармония	Объяснять гармонию живой клетки и гармония мира	Уметь раскрывать свою точку зрения, доказывать, слушать мнение окружающих	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/99eaf700-4166-4c63-aac5-47e9c28b6327/view/	П.26 стр.171-вопр.
54/	Обобщающий урок по теме			К.р					П.18-26 Инд.

22	«Клеточный уровень организации жизни».								задания
Тема 3. Молекулярный уровень проявления жизни(13 часов)									
55/ 1	Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро – и микроэлементы, неорганические вещества клетки, их роль. Мономерные и полимерные соединения.				мономеры, биополимеры, Макро- и микроэлементы, гидрофильные и гидрофобные вещества	Давать определение терминам знать химический состав клеток. Объяснять значение в клетке макро- и микроэлементов, воды	Уметь сравнивать структурные элементы молекулярного и клеточного уровней жизни	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6ca52363-3684-4e82-a9b8-24a8d365eef1/view/	П.27- П.28, с 176, записи
56/ 2	Органические вещества клетки: углеводы, липиды.				Моносахариды, дисахариды, полисахариды, фосфолипиды, гликолипиды, липопротеиды	Называть органические молекулы, входящие в состав клетки Характеризовать функции макромолекул в клетке Описывать особенности строения макромолекул	Строение мономеров липидов, углеводов.	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1cf3012d-9a07-49ef-ab5e-00679c32be07/view/	П.28 стр.176-178
57/ 3	Белки, их значение. Ферменты.				Протеины, протеиды, глобула, фибриллярные и глобулярные белки, ферменты	Характеризовать функции макромолекул в клетке Описывать особенности строения макромолекул	Строение мономеров белков		П.28 до конца
58/ 4	Структура и функции ДНК. ДНК – носитель				ДНК, нуклеотиды,	Знать особенности строения ДНК, ее	Уметь пользоваться	http://school-collection.edu.ru/catalog	П.29 до с. 183

	наследственной информации. Ген, генетический код.				аденин, гуанин, цитозин, тимин правило комплемента рности, триплеты, репликация, матрица	функции в клетке	правилом комплементарно сти при изображении процесса репликации	og/res/6c652b13-bbf0-4532-8ce0-245253252a6c/view/	
59/ 5	Строение и функции РНК.				РНК, нуклеотиды, аденин, гуанин, цитозин, урацил, кодо ны ,	Знать особенности строения РНК, ее функции в клетке, виды РНК	Уметь решать элементарные задачи по цитологии		П.29 до конца
60/ 6	Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез; световые и темновые реакции фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе.				метаболизм, биосинтез, фотосинтез, ген, фермент	Называть стадии фотосинтеза Описывать условия протекания процесса Характеризовать особенности протекания стадий фотосинтеза Объяснять значение биосинтеза для организма Выявлять роль ферментов в процессе	Составление схем, характеризующи е синтез веществ	http://school- collection.edu.ru/catal og/res/d55fce07-1e4b- 4b20-9491- 5a61a47b2d29/view/	П.30
61/ 7	Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизведение белков в клетке.				Термины: репликация, транскрипци я, трансляция	Называть стадии биосинтеза белка Описывать условия протекания процесса Характеризовать	Составление схем, характеризующи е синтез веществ	http://school- collection.edu.ru/catal og/res/4bd2aaef-f2ff- 4d5e-b762- 76eb5050ad6d/view/	П.31

						особенности протекания стадий биосинтеза белка Объяснять значение биосинтеза для организма, молекул РНК, ДНК Выявлять отличия между биосинтезом углеводов и биосинтезом белков			
62/8	Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Клеточное дыхание, его этапы.				Термины: катаболизм, аэробное расщепление, анаэробное расщепление	Давать определение терминам Называть стадии расщепления органического в-ва Описывать особенности протекания процесса Характеризовать стадии протекания расщепления Объяснять роль ферментов в процессе Выявлять сходство и различие клеточного дыхания и фотосинтеза	Цикл Кребса.	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ffa6d6f0-059b-40fc-bedb-5a80479ed71f/view/	П.32
63/9	Регуляторы биомолекулярных процессов.				Регуляторы, ферменты, коферменты, витамины, гормоны	Знать виды регуляторов биологических процессов и их функции	Уметь сравнивать роль различных регуляторов биохимических процессов		С.197-200
64/	Химические элементы в				Макроэлементы	Знать основные	Уметь		С.201

	проявления жизни».								
Заключение (1 час)									
68/ 1	Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых. Охрана природы в РСО-Алания							http://school- collection.edu.ru/catalo g/res/99648f5c-c7c2- 449c-be9d- db04b6e50ca9/view/	П.35, записи