

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Михайловский лицей"  
Михайловского района Алтайского края

**ПРИНЯТО**

решением  
педагогического совета  
МБОУ «Михайловский  
лицей» от «13» апреля  
2022 г №3

**СОГЛАСОВАНО**

решением  
Управляющего совета  
от «13» апреля 2022 г.  
№2

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МБОУ «Михайловский  
лицей» от «13» апреля  
2022 г. № 63

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса

«Избранные вопросы биологии»

10-11 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель:  
Шустинская Евгения Викторовна,

Михайловское, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт			программы
3			
Пояснительная			записка
4-6			
Содержание	учебного		курса
7-8			
Календарно-тематическое			планирование
8-33			
Обеспеченность материально-техническими и			ресурсами
информационными			
33-37			
Лист	изменений	и	дополнений
38			

### **Пояснительная записка**

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Данный элективный курс «Избранные вопросы биологии» включает ряд разделов:

«Биология растений, грибов, лишайников» «Эволюция систем органов» «Решение задач по молекулярной биологии и генетике» «Генетика человека» предназначен для учащихся 10-11 классов средних школ, для профильных классов химико-биологического, медико-биологического и других направлений.

Направлена программа на углубление знаний, учащихся по предмету биологии. Курс разработан на основе существующих программ учебного предмета «Биология» и является его естественным дополнением.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» реализуется с использованием ресурсов центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа данного элективного курса содержит весь теоретический материал по курсу биологии, необходимый для сдачи ЕГЭ. Он включает в себя все элементы содержания курса, и помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы. Программа предусмотрена на два этапа:

- 1) овладение учащимися основным понятийным аппаратом, систематизацией знаний организации жизни на клеточном, тканевом и организменном уровнях (10 класс),
- 2) изучение взаимосвязи надорганизменных систем различных уровней, (11 класс).

### **Общая характеристика учебного предмета**

Биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном.

Основные *цели изучения* биологии:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- **ориентация** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно – познавательными и ценностно – смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологического эксперимента, и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

*Задачи* изучения биологии:

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно – научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области

б

у

д

у

щ

а

## **Место курса биологии в учебном плане**

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы биологии» по биологии 10-11 класс рассчитана на 140 часов (70 часов – 2ч в неделю в 10 классе и 2ч в неделю в 11 классе)

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

#### ***Личностные результаты:***

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

#### ***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

#### ***Предметные результаты:***

##### ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере,

законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач, составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

### ***В ценностно – ориентационной сфере:***

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:***

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

**Обучающийся научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.



**Обучающийся получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**Содержание программы элективного курса «Избранные вопросы биологии»**

№	Название модуля (количество часов)	Теория	Практика
1	Тема 1. Биология – наука о жизни (1ч)	На каждом занятии предусмотрена и теория, и практика, в соотношении 1:1	
2	Тема 2. Клетка как биологическая система (15 ч)		
3	Тема 3. Организм как биологическая система (14 ч)		
4	Тема 4. Многообразие организмов, их		

	строение и жизнедеятельность (20 ч)	
5	Тема 5. Человек и его здоровье (20 ч)	
6	Тема 6. Основы микробиологии (17ч.)	
7	Тема 7. Общие закономерности онтогенеза(14ч)	
8	Тема 8. Общие закономерности наследственности (30ч.)	
9	Тема 9. Общие закономерности изменчивости (9ч.)	

### КТП ««Избранные вопросы биологии» 10 класс

»

	Название модуля (кол-во часов)	Теория	Практика
1.	Тема 1. Биология – наука о жизни (1 ч)	Биология как наука, ее достижения, методы исследования, связь с другими науками. Признаки свойства живого. Уровни организации живой природы.	
2.	Тема 2. Клетка как биологическая система (15 ч)	Клеточная теория. Клетка – единица живого. Химическая организация клетки. Особенности про- и эукариотической клетки. Особенности	<u>Лабораторные работы:</u> «Приготовление микропрепарата клеток кожицы лука. Строение листа элодеи»,

			растительной, бактериальной и животной клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Клетка – генетическая единица живого.	«Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом», «Митоз. Мейоз». <u>Практические задания:</u> решение заданий в формате ЕГЭ, таблица «Сравнение ДНК и РНК», таблица «Строение про- и эукариотных клеток», таблица «Сходство и отличие митоза и мейоза» схема «Способы размножения», таблица « Центры происхождения культурных растений».
3.		Тема 3. Организм как биологическая система (14 ч)	Разнообразие организмов по организации и способу питания. Онтогенез, присущие ему закономерности. Генетика, основные генетические понятия. Биотехнология, клеточная и геновая инженерия.	<u>Практические задания:</u> решение заданий в формате ЕГЭ, подготовка сообщений по темам «Селекция. Генетика. Биотехнологии. Клонирование», решение генетических задач.
4.		Тема 4. Многообразие организмов, их строение и	Систематика. Царство Грибы, Бактерии, Растения, Животные. Особенности	<u>Лабораторные работы:</u> «Ткани высших растений», «Строение пера».

		жизнедеятельность (20 ч)	организации, общая характеристика, классификация внутри таксономической категории.	<u>Практические задания</u> : решение заданий в формате ЕГЭ, подготовка сообщений на темы: «Грибы. Бактерии. Растения. Животные», схема «Цветок. Соцветия», таблица: «Однодольные и двудольные растения», таблица «Хрящевые и Костные рыбы».
5.		Тема 5. Человек и его здоровье (20 ч)	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, нервной и эндокринной, органы чувств, размножения, опорно-двигательного аппарата. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.	<u>Лабораторные работы</u> : «Действие слюны на крахмал», «Микроскопическое строение кости», «Функции венозных клапанов», «Изменение скорости кровотоков в сосудах ногтевого ложа», «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка». <u>Практические задания</u> : решение заданий в формате ЕГЭ, таблицы

				«Эндокринная система», «Витамины», сообщения на темы «Здоровый образ жизни», «Инфекционные заболевания».
6		Тема 6. Основы микробиологии (17 ч.)	<p>Биологические полимеры: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, их роль в клетке. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК. Установление функциональной связи нуклеиновых кислот, белковых молекул, роли НК в передаче наследственной информации.</p> <p>Пластический обмен. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Клеточная и генная инженерия.</p> <p>Работы Ф.Мишера, Дж.Уотсона, Ф.Крика, Э.Чаргаффа, Р.Альтмана</p>	<p>Л.р.№1 «Влияние факторов среды на структуру белка»</p> <p>Л.р.№2 «Ферментативные процессы в клетке»</p> <p>Практикум «Решение задач с применением правила Чаргаффа»</p> <p>Практикум «Решение задач с использованием таблицы «Генетический код» таблицы</p>
7		Тема7. Общие закономерности онтогенеза(14ч)	<p>Деление клетки - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки: интерфаза,</p>	<p>Практическая работа «Характер смены поколений в жизненном цикле в зависимости от</p>

			<p>митоз (его фазы). Репликация молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Значение деления клетки.</p> <p>Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Гаметогенез. Особенности строения гамет. Гуморальная регуляция овуляции. Оплодотворение.</p> <p>Генетические и цитологические особенности способов размножения. Партеногенез и его виды. Работы К.Зибольда, И.Даревского, Л.Астаурова.</p> <p>Партеногенез и человек.</p> <p>Развитие зародыша (на примере животных). Дробление и его формы. Бластула, гастрюла, их типы. Производные зародышевых листков. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека. Жизненные циклы со сменой поколений. Смена ядерных фаз.</p>	<p>формы размножения».</p> <p>Л.р.№3 «Изучение микропрепаратов яйцеклетки и сперматозоида»</p> <p>Практическая работа «Определение типов смены ядерных фаз»</p>
--	--	--	---	---

8		<p>Тема 8. Общие закономерности наследственности 30ч</p>	<p>Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов. История генетики. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.</p> <p>Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения.</p> <p>Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных</p>	<p>Практикум «Решение задач на моногибридное и анализирующее скрещивание.</p> <p>Практикум «Решение задач на неполное доминирование»</p> <p>Практикум «Решение задач на наследование групп крови»</p> <p>Практикум «Решение задач на дигибридное скрещивание»</p> <p>Практикум «Решение задач на сцепленное с полом наследование»</p> <p>Практикум «Составление родословных»</p> <p>Практикум «Решение различных типов генетических задач»</p> <p>Практикум «Решение задач на взаимодействие генов»</p>
---	--	--	--	---

			с полом. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов: кодоминирование, эпистаз, полимерия, множественный аллелизм	
9	Тема 9. Общие закономерности изменчивости (9ч.)	<p>Генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивания, взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Значение генетики для медицины и здравоохранения.</p> <p>Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.</p> <p>Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа.</p> <p>Модификационная изменчивость. Норма реакции.</p> <p>Статистические закономерности модификационной изменчивости.</p> <p>Мутации, их причины.</p> <p>Экспериментальное получение мутаций.</p> <p>Генетика популяций.</p>	<p>Л.р.№4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»</p> <p>Практикум «Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга»</p> <p>Л.р.№5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)».</p>	



			Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.	
--	--	--	---	--

### **1. Учебно-тематический план «Избранные вопросы биологии» 10- 11 класс**

№	Название темы	Формы, методы и технологии	Информ.-методич. обеспечени е	Виды деятельн ости учащихс я	Планируемые результаты	нед еля
<b>Тема 1. Биология – наука о жизни (1 ч)</b>						
1.	Введение. Биология – наука о жизни	Рассказ, с элементам и беседы	Презентации, Таблицы, рисунки учебника	Решение заданий в формате ЕГЭ	Биология, жизнь	
<b>Тема 2. Клетка как биологическая система (15 ч)</b>						
2.	Клеточная теория	Лаборатор ная работа «Рассматр ивание клеток растений и животных под микроскоп ом»	Просмотр мультимедий ной презентации, работа с таблицей, лабораторная работа	Решение заданий в формате ЕГЭ, оформле ние лаборат орной работы	Знать этапы создания клеточной теории; основные положения клеточной теории; вклад ученых в создание клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественно- научной картины мира	

3.	Клетка – единица живого	Беседа, демонстрация презентации, организация лабораторной работы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей.	Решение заданий в формате ЕГЭ, оформление лабораторной работы	Знать уровни организации живого. Характеризовать проявление свойств живого на клеточном уровне организации	
4.	Химическая организация клетки	Фронтальная беседа	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей,	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать понятия и термины. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения.	
5.	Неорганические вещества в клетке	Фронтальная беседа	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Объяснять единство живой и неживой природы. Характеризовать биологическое значение химических элементов, минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма	
6.	Органические вещества в клетке. Углеводы. Липиды	Фронтальная беседа, организация работы в группах, инструкция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать элементарный состав липидов. Приводить примеры липидов. Характеризовать биологическую	

					роль липидов в обеспечении жизнедеятельности и клетки и организма	
7.	Белки, их строение и функции	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать элементарный состав и мономеры белков; функции белков. Перечислять причины денатурации белков. Объяснять механизм образования белков. Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности и клетки и организма	
8.	Нуклеиновые кислоты	Беседа	Составление сравнительной таблицы	Решение заданий в формате ЕГЭ, составление таблицы	Знать типы нуклеиновых кислот; функции нуклеиновых кислот. Сравнить и выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать биологическую	

					роль нуклеиновых кислот в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	
9.	Строение про- и эукариотных клеток	Беседа, инструкция	Работа в группе, составление таблицы	Решение заданий в формате ЕГЭ, составление таблицы	Знать мембранные и немембранные органоиды клетки; их значение в жизнедеятельности клетки. Объяснять особенности строения эукариотической клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Характеризовать взаимосвязь строения и функций мембраны, органоидов	
10	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать этапы энергетического обмена Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке. Характеризовать сущность и значение обмена веществ; этапы энергетического	

					обмена на примере расщепления глюкозы	
1 1	Фотосинтез и хемосинтез	Рассказ, с элементами и беседы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать типы питания живых организмов; примеры гетеротрофных и автотрофных организмов. Характеризовать сущность фотосинтеза, хемосинтеза. Доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система	
1 2	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Рассказ, с элементами и беседы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать этапы биосинтеза белка. Объяснять роль нуклеиновых кислот в обмене веществ в клетке.	
1 3	Клетка – генетическая единица живого	Рассказ, с элементами и беседы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Описывать процесс удвоения ДНК; фазы митоза. Объяснять значение процесса удвоения ДНК; сущность и биологическое значение митоза	
1 4	Жизненный цикл	Организация работы	Составление таблицы,	Решение заданий	Описывать процесс удвоения	

	цикл клетки	в паре, лабораторной работы (инструкция)	Лабораторная работа: «Митоз. Мейоз»	в формате ЕГЭ, оформление лабораторной работы	ДНК; фазы митоза.	
15	Сходство и отличие митоза и мейоза	Беседа	Составление таблицы	Решение заданий в формате ЕГЭ, таблица	Знать черты сходства и отличия митоза и мейоза	
16	Урок-обобщение по главе	Проведение зачета по группам (викторина)	Работа в группе по карточкам	Решение заданий в формате ЕГЭ	Обобщение по теме	
Тема 3. Организм как биологическая система (14 ч)						
17	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	групповая	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать части и органоиды прокариотической клетки. Объяснять экологическую роль бактерий; влияние болезнетворных организмов на состояние макроорганизма. Сравнить строение клеток эукариот и прокариот. Характеризовать сущность	

					процесса спорообразования у бактерий. Использовать приобретенные знания о бактериях для профилактики бактериальных заболеваний	
1 8.	Размножение, способы размножения	Беседа	Составление схемы	Решение заданий в формате ЕГЭ, схема	Сравнивать бесполое и половое размножение, делать выводы на основе сравнения. Доказывать, что размножение – одно из свойств живой природы	
1 9	Онтогенез, присущие ему закономерности	показ презентации	Конспектирование, просмотр презентации	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать периоды онтогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов. Описывать процесс эмбриогенеза	
2 0	Генетика, ее задачи	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять	

					<p>причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологического метода Г.Менделя</p>	
2 1	<p>Закономерности наследственности, их цитологические основы</p>	Лекция	<p>Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей</p>	<p>Решение заданий в формате ЕГЭ</p>	<p>Знать законы единообразия и расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу</p>	



					генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	
2 2	Решение генетических задач	Решение задач	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ, задачи	Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	
2 3						
2 4.	Изменчивость признаков у организмов	лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Знать различные виды изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций.	

					Приводить примеры различных групп мутагенов. Характеризовать проявления модификационной изменчивости; виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости	
2 5	Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни	Групповая беседа	Выступление с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ, сообщения	Знать основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека; опасность близкородственных браков. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)	
2 6	Селекция, ее задачи и практическое	Групповая беседа	Выступление с сообщениями	Решение заданий в	Знать основные методы селекции растений и	

	е значение			формате ЕГЭ, сообщения	животных. Характеризовать роль учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; методы селекции растений и животных. Выделять различия массового и индивидуального отборов. Объяснять причины затухания гетерозиса; причины трудностей постановки межвидовых скрещиваний	
2 7	Генетика и селекция	лекция	Выступление с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ, сообщения	Знать методы генетики и селекции	
2 8.	Центры происхождения культурных	Рассказ	Составление таблицы Просмотр мультимедий	Решение заданий в формате	Называть и показывать по карте центры происхождения	

	растений		ной презентации.	ЕГЭ, составление таблицы	культурных растений	
29.	Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование	сообщения	Выступление с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ, сообщения	Знать методы биотехнологии	
30.	Урок-обобщение по главе	Организация работы по группам	Работа в группе по инструкции	Решение заданий в формате ЕГЭ	Уметь обобщать материал по теме	
Тема 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность (20ч)						
31.	Систематика . Основные таксономические категории	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Называть: предмет изучения зоологии; систематические категории. <i>Описывать</i> методы изучения животных. Объяснять значение классификации животных. Характеризовать этапы развития зоологии	
32.	Царство Бактерии: особенности строения и	Лекция с элементами и беседы	Просмотр мультимедийной презентации,	Решение заданий в формате	Знать особенности строения и жизнедеятельност	

	жизнедеятельности, возбудители заболеваний, профилактика а вызываемых бактериями болезней. Вирусы		работа с таблицей	ЕГЭ, сообщения	и, бактерий возбудители заболеваний, профилактика вызываемых бактериями	
3 3.	Царство Грибы: Строение, жизнедеятельность, размножение, значение. Лишайники, их особенности	Беседа	Выступление с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ, сообщения	Знать строение, жизнедеятельность, размножение, значение. Лишайники, их особенности	
3 4.	Царство Растения: Общая характеристика	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Общую характеристику царства растений	
3 5.	Ткани высших растений	Лекция, лабораторная работа	Выполнение лабораторной работы: «Ткани высших растений»	Решение заданий в формате ЕГЭ, оформление лабораторной работы	Знать особенности строения тканей растений.	
3 6.	Вегетативные органы	Беседа, показ	Работа с таблицами,	Решение заданий	Узнавать по таблицеть на	

	цветовых растений: корень, побег	презентации	просмотр презентации	в формате ЕГЭ	вегетативные органы цветковых растений: корень, побег давать им характеристику.	
3 7.	Цветок и его функции. Соцветия	Беседа, показ презентации	Конспектирование, составление схем «Цветок. Соцветия», просмотр презентации, работа с гербариями	Решение заданий в формате ЕГЭ, составление схемы	Знать строение цветка, формулу и основные понятия	
3 8.	Многообразие растений. Признаки основных отделов. Роль растений на Земле	Лекция с элементами беседы	Конспектирование, работа с гербариями	Решение заданий в формате ЕГЭ	Определять признаки основных отделов. Характеризовать роль растений на Земле	
3 9.	Однодольные и двудольные растения	Беседа	Составление сравнительной таблицы, работа с гербариями	Решение заданий в формате ЕГЭ, таблица	Сравнивать признаки однодольных и двудольных растений	
4 0.	Царство Животные: главные признаки, классификация	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Определять главные признаки животных уметь классифицировать их по таксонам	
4 1.	Общая характеристика	Фронтальный опрос	Просмотр мультимедийной презентации	Решение заданий	Описывать строение и роль в	

	ика Одноклеточных		ной презентации, работа с таблицей	в формате ЕГЭ	природе и в практической деятельности Давать определение терминам Узнавать по рисункам представителей простейших	
4 2.	Общая характеристика Кишечнополостных, Плоских червей, Круглых червей, Кольчатых червей	Работа с карточкам и	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Узнавать по рисункам представителей Кишечнополостных плоских, круглых, кольчатых червей Называть значение в природе и в жизни человека Давать Определение терминам	
4 3.	Тип Моллюски, общая характеристика	Текущий, ответы на вопросы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Узнавать по рисункам представителей моллюсков Приводить Примеры представителей различных классов моллюсков Описывать Механизмы кровообращения, движения,	

					значение моллюсков в природе и жизни человека	
4 4.	Тип Членистоногие, характерные черты, классификация	Работа с дидакт. материалом	Просмотр мультимедийной презентации	Решение заданий в формате ЕГЭ	Узнавать по рисункам и коллекциям представителей ракообразных Приводить Примеры представителей различных классов членистоногих Давать Определение терминам	
4 5.	Тип Хордовые, общая характеристика	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Приводить Примеры представителей классов Круглоротые, хрящевые и костные рыбы Описывать Строение биологического объекта Приводить Примеры представителей хрящевых и костных рыб	
4 6.	Надкласс Рыбы,	Лекция	Просмотр мультимедий	Решение заданий	Приводить Примеры	



	характерные черты, классификация		ной презентации, работа с таблицей	в формате ЕГЭ, таблица	представителей классов хрящевые и костные рыбы Описывать Строение биологического объекта ( живых рыб в аквариуме) Приводить Примеры представителей хрящевых и костных рыб	
4 7.	Класс Земноводные, характерные черты, классификация	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Приводить Примеры представителей земноводных Узнавать По рисункам представителей земноводных	
4 8.	Класс Пресмыкающиеся, характерные черты, классификация	Лекция	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Приводить Примеры представителей пресмыкающихся Узнавать По рисункам представителей пресмыкающихся Описывать Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека	
4 9.	Класс Птицы,	Лекция, лаборатор	Конспектирование,	Решение заданий	Давать Определение	

	характерные черты, классификация	ная работа	лабораторная работа: «Строение пера», таблица	в формате ЕГЭ	терминам Описывать Строение биологического объекта (коллекции перьев птиц) Приводить Примеры представителей отрядов птиц Описывать Значение птиц в природе и в жизни человека	
5 1	Класс Млекопитающие, характерные черты, классификация	Лекция с элементами и беседы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Решение заданий в формате ЕГЭ	Приводить примеры и узнавать по рисункам представителей однопроходных, отрядов млекопитающих Описывать строение зубов Показывать Взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни	
Тема 5. Человек и его здоровье (20 ч)						
5 3.	Ткани, органы, системы органов	Беседа, инструкция	Организация лабораторной работы № 1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Давать определения понятию: ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека.</i>	

			<p>микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей » (микроскопы, микропрепараты клеток, тканей). Компьютерная презентация, таблицы</p>		<p><i>Называть</i> основные группы тканей человека. <i>Сравнивать</i> ткани человека и делать выводы на основе их сравнения. <i>Устанавливать</i> соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. <i>Использовать</i> знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	
5 4.	Строение и функции пищеварительной системы	Беседа	<p>Организация лабораторной работы № 12 «Действие ферментов слюны на крахмал». (накрахмаленный бинт, нарезанный на куски длиной 10 см., вата, спички,</p>	Решение заданий в формате ЕГЭ	<p><i>Давать определение понятию фермент,</i> <i>Называть</i> особенности строения организма человека - органы пищеварительной системы. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы пищеварительной системы человека. <i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса питания, пищеварения. <i>*Устанавливать взаимосвязь</i></p>	

			блюдец, 5% йод(аптечный), вода). Компьютерная презентация, таблицы, фотографии		между строением и функциями органов пищеварения.	
5 5.	Строение и функции дыхательной системы	Рассказ	Контрольные задания. Компьютерная презентация, таблицы, фотографии, модель гортани	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. сущность биологического процесса дыхания. *Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов</i>	
5 6.	Строение и функции выделительной системы	Рассказ	Компьютерная презентация, фотографии. Модель почек, рельефная таблица «Органы выделения»	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть особенности строения организма человека - органы мочевыделительной системы; другие системы, участвующие в удалении продуктов обмена. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в</i>	

					<p>обмене веществ.  <i>Использовать приобретенные знания для:</i>  •соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы;  «профилактики вредных привычек.  <i>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевого выделительной системы.</i>  <i>Анализировать и оценивать</i>  воздействие факторов риска для здоровья</p>	
5 7.	Строение и функции Опорно-двигательной системы	Беседа	<p>Организация лабораторной работы № 3 «Микроскопическое строение кости» (микроскопы, микропрепараты костной ткани).  Компьютерная презентация, таблицы, фотографии.  Скелет, муляж торса человека, распиленные кости</p>	Решение заданий в формате ЕГЭ	<p><i>Называть</i> функции опорно-двигательной системы.    <i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов риска для здоровья  <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов</p>	

5 8.	Кожа, ее строение и функции	Рассказ	Контрольные задания. Компьютерная презентация, таблицы, фотографии, лупы	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть особенности строения кожи человека. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи. *Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.</i>
5 9.	Система кровообращение, строение и функции сердца и сосудов.	Рассказ	Лабораторная работа «Функции венозных клапанов», «Изменение скорости кровотоков в сосудах ногтевого ложа» Компьютерная презентация, таблицы, фотографии, модели сердца	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть особенности строения сердца Характеризовать : сущность биологического процесса – работы сердца сущность автоматизма сердечной мышцы Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца</i>
6 0.	Иммунитет	Лекция с элементами и беседы	Компьютерная презентация, таблицы, портреты	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Давать определение понятию иммунитет. Называть виды иммунитета. Объяснять проявление</i>

					иммунитета у человека.	
6 1.	Обмен веществ в организме человека. Витамины	Лекция с элементами и беседы	Компьютерная презентация, таблицы, фотографии, витамины	Решение заданий в формате ЕГЭ, таблица	<p><i>Называть</i> основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся.</p> <p><i>Характеризовать</i> роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность.</p> <p><i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, а также других заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме</p>	
6 2.	Нервная система, особенности, строение	Рассказ	Лабораторная работа «Пальцевая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка» Контрольные задания. Компьютерн	Решение заданий в формате ЕГЭ	<p><i>Давать определения</i> понятиям: рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга.</p> <p><i>Называть:</i> отделы нервной системы; принцип работы нервной системы.</p> <p><i>Распознавать</i> на</p>	

			ая презентация, таблицы, схема рефлекторной дуги		таблицах и описывать отделы и органы нервной системы. <i>Характеризовать</i> сущность регуляции жизнедеятельности и организма.	
6 3.	Анализаторы	Лекция с элементами и беседы	Контрольные задания. Компьютерная презентация, таблицы, фотографии	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Давать определения понятиям; орган чувств, рецептор, анализатор. Называть:</i> •органы чувств человека; •анализаторы; •особенности строения органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов.. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части органов органа обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. <i>Характеризовать:</i> роль органов чувств и анализаторов в жизни человека	
6 4.	ВНД человека	Лекция	Компьютерная презентация, таблицы	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. <i>Характеризовать</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения	



					человека (речь, память, мышление), их значение. <i>Использовать приобретенные знания для:</i> «проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков).	
6 5.	Эндокринная система	Фронтальная беседа	Составление таблицы Компьютерная презентация, таблицы, фотографии, модель черепа с откидной крышкой, модель гортани с щитовидной железой, модель почек с надпочечниками	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Называть:</i> •особенности строения и работы желез эндокринной системы; •железы внутренней секреции; •железы внешней секреции» <i>Различать</i> железы внутренней секреции и железы внешней секреции. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах органы эндокринной системы.	
6 6.	Личная и общественная гигиена, здоровый	Беседа	Компьютерная презентация, таблицы,	Решение заданий в формате	<i>Использовать приобретенные знания для:</i> «соблюдения мер	

	образ жизни		фотографии	ЕГЭ	профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).	
6 7.	Приемы оказания первой помощи при травмах (переломы, кровотечения), удушьях, утопающим	Инструкции и	Оказание первой помощи фрагмент фильма	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Использовать приобретенные знания и умения для: •соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки; «оказания первой помощи при травмах.</i>	
6 8.	Зависимость здоровья человека от окружающей среды	Беседа	Выступления с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Использовать приобретенные знания и умения для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки..</i>	
6 9.	Профилактика инфекционных заболеваний	Беседа	Выступления с сообщениями	Решение заданий в формате ЕГЭ	<i>Использовать полученные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы</i>	
7 0.	Урок-обобщение	Инструкция	Работа с текстами	Решение заданий	<i>Анализировать и оценивать</i>	

	по главе		ЕГЭ	в формате ЕГЭ	склонности, способности, интересы. <i>Знать</i> этапы исследовательской работы	
--	----------	--	-----	---------------	--	--

11 кл

№	Тема занятия	Формы, методы и технологии.	Информ.-методич. обеспечение	Планируемые результаты	Форма контроля и Д.з
1	<b>Молекулярная биология</b> Вводное занятие	Рассказ с элементами беседы,	Портреты ученых, презентация «Краткая история развития биологии»	Знать науки, составляющие биологию; вклад ученых в развитие биологии; методы исследования живой природы. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно - научной картины мира	Решение заданий в формате ЕГЭ
2-3	Структура и физико-химические свойства белковой молекулы Л.р.№1 «Влияние факторов среды на структуру белка»	Т.Б. Оформление и выполнение работы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Знать элементарный состав и мономеры белков. Перечислять причины денатурации белков. Объяснять	Решение заданий в формате ЕГЭ

				механизм образования белков. Характеризовать биологическую роль углеводов и белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	
4-5	Биологические функции белков	Фронтальный опрос	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Знать функции и белков. Объяснять механизм образования белков.	Решение заданий в формате ЕГЭ
6	Л.р.№2 «Ферментативные процессы в клетке»	Т.Б. Оформление и выполнение работы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Характеризовать ферментативную роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	Решение заданий в формате ЕГЭ
7-8	Структура и физико-химические свойства нуклеиновых кислот	Беседа, лекция.	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Знать типы нуклеиновых кислот; функции нуклеиновых кислот. Сравнивать и выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать биологическую роль нуклеиновых кислот в	Решение заданий в формате ЕГЭ

				обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	
9	Практикум «Решение задач с применением правила Чаргаффа»	Практикум по решению задач	Сборник заданий	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ
10	Аденозинтрифосфорная кислота	беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать строение и функции АТФ.	Решение заданий в формате ЕГЭ
11-12	Генетическая информация и её реализация в клетке. Генетический код	лекция	инструкция по применению ген. кода	Знать основные свойства генетического кода. Объяснять процесс биосинтеза белка. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации	Решение заданий в формате ЕГЭ
13-14	Практикум «Решение задач с использованием таблицы «Генетический код»	Карточки с задачами	Просмотр мультимедийной презентации	Знать основные свойства генетического кода. Объяснять процесс биосинтеза белка. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации	Решение заданий в формате ЕГЭ
15-16	Семинар «Генная и клеточная инженерия»	семинар	Презентации «Генная и клеточная	Ответы на вопросы	

			инженерия» Сообщения учащихся		
17	Обобщающее занятие по теме «Молекулярная биология»	Выступления учащихся	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей	Составление таблицы.	Решение заданий в формате ЕГЭ
18-19	<b>Общие закономерности онтогенеза</b> Формы размножения в природе, их биологическая роль. Генетические и цитологические особенности способов размножения	Беседа, лекция	Просмотр мультимедийной презентации. Портреты ученых	Сравнивать бесполое и половое размножение, делать выводы на основе сравнения. Доказывать, что размножение – одно из свойств живой природы	Решение заданий в формате ЕГЭ
20	Практическая работа «Характер смены поколений в жизненном цикле в зависимости от формы размножения».	Организация практической работы	Просмотр мультимедийной презентации	Выполнение работы	
21-22	Предэмбриональный период развития. Спермато- и овогенез. Л.р.№3 «Изучение микропрепаратов яйцеклетки и сперматозоида»	Т.Б. Выполнение работы. Сообщения учащихся	Просмотр мультимедийной презентации, лабораторная работа	Знать стадии гаметогенеза. Описывать строение половых клеток, процесса мейоза. Сравнивать митоз и мейоз, делать выводы на основе сравнения. Объяснять биологический смысл и	Решение заданий в формате ЕГЭ

				значение мейоза	
23-24	Оплодотворение. Регуляция оплодотворения. Партеногенез.	Лекция	презентация	Знать типы оплодотворения . Выделять отличия между типами оплодотворения  Характеризовать сущность и значение оплодотворения	Решение заданий в формате ЕГЭ
25-26	Зародышевый путь развития. Этапы эмбриогенеза.	Фронтальная беседа	презентация	Знать периоды онтогенеза; типы тэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов. Описывать процесс эмбриогенеза	Решение заданий в формате ЕГЭ
27-28	Семинар «Этапы постэмбрионального развития».	Вопросы к семинару	презентация вопросы к семинарскому занятию	Знать периоды онтогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов.	Решение заданий в формате ЕГЭ
29	Жизненные циклы со сменой поколений	лекция	Схемы жизненных циклов со сменой поколений таблицы	знать схемы жизненных циклов со сменой поколений	Решение заданий в формате ЕГЭ
30	Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле разных организмов. Практическая	Выполнение работы.	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей,	Выполнение практической работы	Решение заданий в формате ЕГЭ

	работа «Определение типов смены ядерных фаз»		практическая работа		
31	Обобщающее занятие по теме «Общие закономерности онтогенеза»	Урок обобщения	презентации	Ответы на вопросы	Решен ие задани й в форма те ЕГЭ
32- 33	<b>Закономерности наследственности и Генетика как наука о наследственности и изменчивости. История генетики.</b>	беседа	Презентации. Портреты ученых	Характеризоват ь сущность биологических процессов наследственнос ти и изменчивости. Объяснять причины наследственнос ти и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологичес кого метода Г.Менделя	Решен ие задани й в форма те ЕГЭ
34	Основные методы генетики.	Фронтальна я беседа	Термины. Словарик. Презентации	Характеризоват ь сущность биологических процессов наследственнос ти и изменчивости. Объяснять причины наследственнос	Решен ие задани й в форма те ЕГЭ



				ти и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологического метода Г.Менделя	
35	Основные генетические понятия	Выучить термины	Термины. словарь	Знать термины генетические	Решение заданий в формате ЕГЭ
36-37	Моногибридное скрещивание и его цитологические основы. I и II законы Менделя. Анализирующее скрещивание	лекция	Просмотр мультимедийной презентации	Знать законы единообразия и расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного	Решение заданий в формате ЕГЭ

				доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	
38	Практикум «Решение задач на моногибридное и анализирующее скрещивание.	беседа	Сборник задач	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ
39	Неполное доминирование. Практикум «Решение задач на неполное доминирование»	лекция	Сборник задач	Решение задач Определять по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	Решение заданий в формате ЕГЭ
40	Наследование групп крови. Практикум «Решение задач на наследование групп крови»	лекция	Сборник задач	Решение задач Определять по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве	Решение заданий в формате ЕГЭ
41	Дигибридное скрещивание и его цитологические основы. III закон	лекция	Сборник задач	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного	Решение заданий в формате

	Менделя			скрещивания. Формулировать закон независимого наследования. Называть условия закона независимого наследования. Составлять схему дигибридного скрещивания	те ЕГЭ
42-43	Практикум «Решение задач на дигибридное скрещивание»		Сборник задач	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ
44-45	Хромосомная теория наследственности. Работы Т.Моргана. Хромосомные карты	лекция	Просмотр мультимедийной презентации	Называть основные положения хромосомной теории. Формулировать закон сцепленного наследования Т.Моргана. Объяснять сущность сцепленного наследования; причины нарушения сцепления; биологическое значение перекреста хромосом	Решение заданий в формате ЕГЭ
46	Сцепленное наследование. Практикум «Решение задач на сцепленное	лекция	Сборник задач	Решение задач Объяснять сущность сцепленного наследования;	Решение заданий в формате

	наследование»			причины нарушения сцепления; биологическое значение перекреста хромосом	те ЕГЭ
47	Генетика пола. Хромосомный механизм определения пола	беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причину соотношения полов 1:1; механизм наследования дальтонизма и гемофилии. Решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование	Решение заданий в формате ЕГЭ
48	Наследование признаков, сцепленных с полом Практикум «Решение задач на сцепленное с полом наследование»	беседа	Сборник задач Просмотр мультимедийной презентации	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ
49	Нарушение сцепления. Перекрест	беседа	Сборник задач Просмотр	Решение задач	Решение заданий

	хромосом		мультимедийной презентации		й в формате ЕГЭ
50	Генотип как целостная система	беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать основные причины наследственных заболеваний человека. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека; опасность близкородственных браков	Решение заданий в формате ЕГЭ
51-52	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Практикум «Решение задач на взаимодействие генов»	Лекция Решение задач	Компьютерный диск	Знать способы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Уметь решать задачи.	Решение заданий в формате ЕГЭ
53-54	Практикум «Решение различных типов генетических задач»	Практическое занятие	Сборник задач	Решение задач	Решение заданий в формате ЕГЭ
55	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать методы генетики человека и объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека; опасность близкородственных браков.	Решение заданий в формате ЕГЭ

56	Механизмы наследования различных признаков у человека. Практикум «Составление родословных»	беседа	Условные обозначения родословных. Просмотр мультимедийной презентации	Составление родословной семьи	Решение заданий в формате ЕГЭ
57	Основы медицинской генетики.	беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать и уметь применять на практике основы медицинской генетики.	Решение заданий в формате ЕГЭ
58	Факторы, влияющие на наследственное здоровье человека. Наследственные болезни человека	беседа	Презентация,	Знать основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека; опасность близкородственных браков. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)	Презентация «Генетика и здоровье человека»
59-60	Обобщающий урок по теме «Основы наследственности»	беседа	карточки	Выполнение заданий	Решение заданий в формате ЕГЭ
61	<b>Основы изменчивости</b>	беседа	Просмотр мультимедий		Решение

	Понятие и виды изменчивости		ной презентации		заданий в формате ЕГЭ
62	Модификационная изменчивость. Норма реакции Л.р.№4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	Т.Б. Оформление и выполнение работы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей, лабораторная работа	Приводить примеры различных групп мутагенов. Характеризовать проявления модификационной изменчивости; виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости	Решение заданий в формате ЕГЭ
63-64	Мутационная изменчивость. Виды и причины мутаций. Работы Г. де Фриза	Фронтальная беседа	Просмотр мультимедийной презентации	Знать различные виды изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций.	Решение заданий в формате ЕГЭ
65-66	Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга. Практикум «Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга»	лекция	Просмотр мультимедийной презентации	Уметь практ. применять закон Харди-Вайнберга.	Решение заданий в формате ЕГЭ
67-68	Мутагенные факторы. Л.р.№5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)».	Т.Б. Оформление и выполнение работы	Просмотр мультимедийной презентации, работа с таблицей, лабораторная работа	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)	Решение заданий в формате ЕГЭ
69-	Обобщение	Урок	Бланки с	Выполнение	Решен

70	материала, изученного в курсе	обобщения	заданиями	работы	ие задани й в форма те ЕГЭ
			Всего 140 часов		

**Лист внесения изменений**

<b>Дата по журналу, когда была сделана корректировк а</b>	<b>Номера уроков, которые были интегрирован ы</b>	<b>Тема урока, которая стала после интеграци и</b>	<b>Основание для корректировк и</b>	<b>Подпись представителя администрации школы, контролирующег о выполнение корректировки</b>