

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

Принята на заседании
педагогического совета
ГБОУ СОШ № 252
Протокол от 29.08.2022 № 11

Утверждена
Приказом от 31.08.2022 № 19-од
Директор ГБОУ СОШ № 252
_____ С. А. Романенко

**Рабочая программа элективного курса по биологии
«К совершенству шаг за шагом»
для 11б класса**

2022-2023 учебный год

Учитель: Чернова Е.Н.
ГБОУ СОШ №252
Красносельского района
Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного учебного предмета «Биология к совершенству шаг за шагом» предназначена для учащихся 11 класса, изучающих биологию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс способствует развитию самостоятельности и ответственности учащихся при движении по выбранному образовательному маршруту, соответствующему их профессиональным предпочтениям. Он является весомым фактором для достижения устойчивых, качественных достижений и результатов по предмету, соответствует требованиям ФГОС. В основу элективного учебного предмета положено положение о том, что научить ничему нельзя, можно только научиться. Поэтому программа данного учебного предмета построена как поэтапная самообразовательная деятельность учащихся с регулярным текущим анализом и самоанализом результатов. Программа нацелена на углубление и расширение знаний учащихся по наиболее сложным вопросам курса биологии основной школы с одной стороны, а с другой стороны оказывает помощь в подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации по биологии. Программа элективного учебного предмета предназначена для учащихся 11 класса, мотивированных на формирование полной картины мира, основанных на естественнонаучных знаниях, а также на успешную сдачу вступительного экзамена в ВУЗ в форме ЕГЭ.

Цель программы:

- Помочь учащимся в выборе образовательного маршрута, соответствующего их профессиональным предпочтениям.
- На основе системного анализа полученных результатов выполнить комплекс заданий, направленных на углубление и конкретизацию знаний учащихся по биологии в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта для получения позитивных результатов.
- Используя различные формы самостоятельной работы поэтапно шаг за шагом способствовать развитию у старшеклассников умения решать актуальные задачи подготовки к итоговой аттестации по биологии.
- Закрепить умение учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания в знакомой, измененной и новой ситуациях в соответствии с «Требованиями к выпускникам средней школы»
- Помочь учащимся выбрать образовательный маршрут, соответствующий его профессиональным предпочтениям.
- Поддержать и развить умения учащихся сосредотачиваться и плодотворно целенаправленно работать в незнакомой обстановке, работать в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.
- Подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации по биологии.

Режим занятий: 1 час в неделю.

Планируемый результат: повышение качества и уровня знаний учащихся по биологии, лучшая сформированность предметных и общеучебных умений в соответствии с «Требованиями к уровню подготовки выпускников средней школы», помощь старшеклассникам в осознанном выборе профессии биологического или медицинского профиля.

Формы контроля и обратной связи:

- Промежуточные аттестации: педагогическое наблюдение, собеседование.

- Анализ ответов старшеклассников и подготовленных ими сообщений, участия в семинарах, выполнение отдельных типов тестовых заданий, анализ входного тестирования, индивидуальные и групповые консультации.
- Итоговая аттестация: тестовые задания по каждому учебному разделу, итоговое тестирование.

В ходе текущего и итогового контроля знания учащихся оцениваются в формате «зачет» - «незачет».

На занятиях возможно использование указанных в перечне литературы учебников и учебных пособий, учебно-справочных материалов, демоверсии КИМов ЕГЭ прошлых лет, сборники выпускаемые издательствами ФИПИ и «Просвещение». При проведении занятий возможно использование учебных пособий на электронных носителях.

Реализация данного курса предполагает сочетание разных **форм и методов обучения**, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

Формы обратной связи: Промежуточные аттестации: педагогическое наблюдение, собеседование, анализ ответов и подготовленных сообщений, выполнение отдельных видов тестовых заданий, анализ вступительного теста, индивидуальные и групповые консультации. Итоговая аттестация: тестовые задания по каждому изученному блоку с использованием ИКТ, итоговое тестирование.

Используемые технологии:

- здоровьесберегающие
- организация самостоятельной работы,
- творческой деятельности,
- информационные,
- проблемно-диалогового обучения,
- организации группового взаимодействия,
- рефлексивного обучения,
- самоконтроля,
- самообразовательной деятельности

Результатом реализации данной программы является осознание учащимися ответственности за свой выбор экзамена, повышение уровня знаний по биологии, сформированность учебных умений в соответствии с «Требованиями к выпускникам средней школы».

Учебный план

программы элективного учебного предмета «Биология: к совершенству шаг за шагом»

10 класс (34 часа)

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Биология – наука о живой природе	2
3	Клетка как биологическая система	10
4	Организм – как биологическая система	4

5	Многообразие организмов	4
6	Человек и его здоровье	7
7	Надорганизменные системы	2
8	Экосистемы и присущие им закономерности	2
9	Подведение итогов	2
ИТОГО		34

Содержание программы

1. Введение. 1 час

- Беседа. Задачи элективного курса. 1 час.
Виды заданий при итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации.

2. Биология – наука – о живой природе. 2 часа.

- Вводная лекция. «Общебиологические закономерности». 1 час.
Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций. Сходный план передачи генетической информации и пр.
Собеседование «Роль биологии в формировании научных представлений о мире»
Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер, и др. Развитие представлений о клетке Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр. Э.Геккель, Ф.Мюллер. Р. Вирхов и др.
- Практикум. Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи» Работа в парах 1 час.
Уровни: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция, и др.
Практическое занятие. «Основные свойства живого». Работа с текстом, рисунками учебника
Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция. Движение. Определенный химический состав. Их характеристика.

3. Клетка как биологическая система. 10 часов.

- Обзорная лекция. «Химический состав клетки» Составление опорного конспекта 3 часа.
Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.
- Практикум. «Органические вещества в клетке. Нахождение соответствия между строением. Свойствами и функциями органических веществ в клетке». Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.
- Практикум. «Нуклеиновые кислоты. Решение задач по биохимии клетки.
Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

- Коллоквиум. «Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Работа в парах с текстом. Рисунками учебника и дополнительных источников информации. **3 часа.**
Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.
- Практическое занятие. «Клетки прокариот». Сообщения учащихся по материалам СМИ. Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.
- Обзорная лекция. «Пластический и энергетический обмен в клетке». Составление опорного конспекта. **2 часа.**
Понятие обмена веществ. Анаболизм, его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм. Его признаки. Строение митохондрий. АТФ – роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.
- Предварительное тестирование по теме. Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять. Определять логическую последовательность. Выявлять причинно-следственные связи, решать задачи, применяя задания по теме.
- Практикум. «Методы изучения клеток» 1 час. Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.
- Собеседование. «Неклеточные формы жизни» Сообщения учащихся. Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. ВИЧ-инфекция. СПИД и другие вирусные заболевания.
- Итоговое тестирование по теме. 1 час. Тестовые задания. Тест на установление последовательности. Выбрать правильные ответы 3 из 6, определить по рисунку, решить задачу. Анализ результатов.

4. Организм как биологическая система. 4 часа.

- Практическое занятие. «Размножение организмов». Составление таблиц и схем. **1 час.**
Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.
- Обзорная лекция. «Общие закономерности онтогенеза» 1 час.
Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.
Собеседование. «Развитие организма» Работа с коллекциями.
Развитие прямое и непрямое. Влияние окружающей среды на развитие организма(зародыша). Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование.
Тестовые задания: определите по рисунку, установите последовательность, выберите два правильных ответа из пяти.
- Собеседование. «Закономерности наследственности и изменчивости». Работа с терминами. **2 часа.**
Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Строение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное

наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и фенотипическая – модификационная. Их сравнение и роль в эволюции.

- Практикум. «Решение генетических задач» Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание, другие виды наследования признаков. Решение задач.

5. Многообразие организмов. 4 часа.

- Практикум. «Основные систематические категории». Составление схем. **1 час.** Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.
- Собеседование по итогам самостоятельной работы. «Характеристика царства Растения» 2 часа. Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.
Собеседование по итогам самостоятельной работы. «Характеристика царства Животные». Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.
- Собеседование по итогам самостоятельной работы. «Характеристика царства Грибы». Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в жизни человека и в природе. Лишайники.
- Практикум. «Использование организмов в биотехнологии». По материалам СМИ. **1 час.** Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Направление развития биотехнологии.
Тестовые задания типа: задания с выбором правильного ответа 3 из 6, на определение соответствия, краткий свободный ответ, допишите предложения, найдите ошибки в предложенном тексте и дайте правильные ответы. Включить отдельные тестовые задания из части 2.

6. Человека и его здоровье. 7 часов

- Беседа. «Биосоциальная природа человека» 2 часа. Место человека в системе органического мира, гипотезы о происхождении человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян).
- Коллоквиум. «Строение и жизнедеятельность клеток, тканей. Органов, систем органов человека.» 3 часа. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности органов. Высшая нервная деятельность.
- Практическое занятие. «Приемы оказания первой доврачебной помощи». **1 час.** Вредные привычки. Правила личной и общественной гигиены. Доврачебная помощь.
- Подведение итогов по изученной теме. 1 час. Тестовые задания на проверку умений учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать и делать выводы. Обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

7. Надорганизменные системы. 2 часа

- Собеседование с использованием видеоряда. «Гипотезы возникновения жизни» 1 час. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических веществ на Земле. Коацерваты. Биологическая эволюция. Начальные этапы.
- Обзорная лекция. «Эволюция органического мира». Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты. Кистеперые рыбы и др. основные ароморфозы эволюции органического мира.
- Предварительное тестирование, по теме. Тестирование с использованием заданий демоверсий предыдущих лет. Анализ результатов. Рефлексия.
- Собеседование. «Синтетическая теория эволюции» (СТЭ). Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.
- Практикум. «Вид и его критерии». Популяция.» 1 час. Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический. Экологический и др. Ареал вида. Вид – единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция структурная единица вида, единица эволюции.
- . Тестирование по теме. Тестовые задания на проверку умений: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать. Определять логическую последовательность.

8. Экосистемы и присущие им закономерности. 2 часа.

- Беседа. Естественные сообщества живых организмов. 1 час. Биоценозы. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие плотность популяций, биомасса. Практикум. Решение познавательных задач по экологии. Работа с терминами по теме.
- Коллоквиум. «Экологически факторы». Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.
- Практикум. «Биотические факторы среды». Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Промежуточное тестирование по теме. Выбрать два лишних ответа из пяти.
- Практикум «Смена биоценозов» Решение познавательных задач 1 час. Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ. Лекция «Биосфера – живая оболочка планеты.» Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, в биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.
- Практическое занятие «Круговорот веществ в природе». Круговорот воды, углерода, фосфора их роль в биосфере. Тестирование. Задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей, логической

последовательности, интеграции знаний, интерпретации событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

9. Подведение итогов. 2 часа.

- Тестирование по вариантам ЕГЭ. 1 час. Часть 1, часть 2.
- Обсуждение выполненной работы. 1 час. Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

Учебно-тематический план

№	тема занятий	количество часов	из них		вид обратной связи
			лекции	практика	
1	<u>Введение</u> <ul style="list-style-type: none"> • Задачи элективного курса Роль самообразования в познавательной деятельности 	1 1	1	- -	Беседа
2-3	<u>Биология – наука о живой природе</u> <ul style="list-style-type: none"> • Общебиологические закономерности. Роль биологии в формировании научных представлений о мире • Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. 	2 1 1	1 1 -	2 - 2	Педагогическое наблюдение Анализ самостоятельного заполнения учащимися сравнительных таблиц Анализ результатов тестирования
3	<u>Клетка как биологическая система</u> <ul style="list-style-type: none"> • Химический состав клетки 	10 3	- -	10 3	Анализ результатов решения учащимися

	<ul style="list-style-type: none"> Структурно-функциональная организация клеток прокариот и эукариот. Промежуточное тестирование на определение соответствия. 	3	-	3	<p>задач по биохимии клетки.</p> <p>Анализ результатов составления учащимися сравнительных таблиц. Анализ результатов тестирования на определение соответствия.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Метаболизм клетки 	2	-	2	<p>Педагогическое наблюдение.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Методы изучения клетки. Клеточные технологии. Неклеточные формы жизни. 	1	-	1	<p>Анализ сообщений учащихся (работа с дополнительными источниками информации).</p> <p>Анализ сообщений учащихся (работа с дополнительными источниками информации).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Решение заданий на установление 				

	последовательности. Подведение итогов по теме.	1	-	1	Анализ результатов решения учащимися заданий на установление последовательности.
4	<u>Организм как биологическая система</u>	4	-	2	Анализ результатов составления
	• Размножение организмов	1	-	1	учащимися схем и сравнительных таблиц.
	• Общие закономерности онтогенеза	1	-	-	Педагогическое наблюдение.
	• Развитие организмов <u>Промежуточное тестирование</u>	1	-	1	Анализ результатов промежуточного тестирования
	• Закономерности наследственности и изменчивости.	2	-	2	Анализ результатов составления учащимися схем и сравнительных таблиц
	• Решение задач по генетике	2	-	2	Анализ результатов решения задач по генетике.
	• Составление родословной.	1	-	1	Анализ результатов решения

	<ul style="list-style-type: none"> • Подведение итогов по теме. Анализ результатов. 	1	-	1	<p>генетических задач по материалам родословных</p> <p>Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.</p>
5	<p><u>Многообразие организмов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные систематические категории. • Характеристика царств растений, животных, грибов. • <u>Промежуточное тестирование</u> • Использование организмов в биотехнологии. 	4	-	4	<p>Анализ результатов составления учащимися схем.</p> <p>Анализ сообщений учащихся (работа с дополнительными источниками информации). Анализ результатов тестирования на выбор нескольких правильных ответов. Анализ сообщений учащихся (работа с</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Основные систематические категории. 	1	-	1	
	<ul style="list-style-type: none"> • Характеристика царств растений, животных, грибов. 	2	-	2	
	<ul style="list-style-type: none"> • Использование организмов в биотехнологии. 	1	-	1	

	<ul style="list-style-type: none"> • Промежуточное тестирование: исправление ошибок в предложенном тексте. Подведение итогов повторения темы. 	1	-	1	дополнительными источниками информации). Анализ результатов тестирования на исправление ошибок в предложенном тексте. Педагогическое наблюдение.
6	<u>Человек и его здоровье</u>	7	2	7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Место человека в системе органического мира. Биосоциальная природа человека. Происхождение человека. 	2	1	2	Педагогическое наблюдение.
	<ul style="list-style-type: none"> • Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека. 	4	-	4	Анализ результатов составления учащимися схем.
	<ul style="list-style-type: none"> • Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи. 	1	1	1	Анализ выступления учащихся по теме.
	<ul style="list-style-type: none"> • Подведение итогов по изученной теме. 	1	-	1	Анализ результатов тестирования.

7	<u>Надорганизмальные системы</u>	2	-	4	
	• Гипотезы возникновения жизни.	2	-	2	Анализ выступлений учащихся по результатам исследования.
	• Эволюция органического мира	2	-	1	Педагогическое наблюдение.
	• Синтетическая теория эволюции: движущие силы и результаты. Направления эволюции	2	-	2	Собеседование по итогам самоподготовки.
	• Вид, его критерии. Популяция. Работа с различными источниками информации.	1	-	1	Анализ выступлений учащихся по результатам исследования.
	• Подведение итогов изучения темы. Промежуточное тестирование по разным видам познавательной деятельности	1	-	1	Анализ результатов тестирования.
8	<u>Экосистемы и присущие им закономерности</u>	2	-	4	
	• Естественные сообщества живых организмов, их компоненты Экологические факторы.	1	-	2	Анализ результатов решения учащимися познавательных задач.
	• Смена биоценозов. Причины.	1	-	2	Педагогическое наблюдение.

	<ul style="list-style-type: none"> • Биосфера – живая оболочка планеты. 		-		<p>Анализ результатов составления учащимися схем. Собеседование. Анализ результатов тестирования.</p>
9	<p><u>Подведение итогов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Итоговое тестирование • Рефлексия. Рекомендации учащимся. 	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	-	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Анализ результатов итогового тестирования.</p> <p>Педагогическое наблюдение.</p>

<i>ИТОГО</i>	34	4	35	
---------------------	-----------	----------	-----------	--

Учебное пособие

Котелевская Я.В. «Биология: 25 лучших вариантов от «Просвещения». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М., Просвещение, 2018 (и др.годы издания)

Информация:

1. Рохлов В.С. «ЕГЭ-2022. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов». – М.,: Национальное образование, (ЕГЭ.ФИПИ-школе), 2021 (и др. годы издания).
2. Вахрушев А.А., Корженевская М.А., Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Скворцов П.М. Учебное пособие к элективному курсу «Общие закономерности» (на электронном носителе). – М.: «Баллас», 2014
3. Мамонтов С.Г. «Биология. Для школьников старших классов и поступающих в вузы». Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2014
4. Захаров В.Б. «Общая биология: тесты. Вопросы. Задания». – М.: Просвещение 2013
5. Иванова Т.В. «Сборник заданий по общей биологии». – М.: Просвещение 2012
6. Шапиро Я.С. «Биологическая химия» 10-11 классы. Учебное пособие. –М.: Вентана-Граф, 2011
7. Шапиро Я.С. «Микробиология» 10-11 классы. Учебное пособие. –М.: Вентана-Граф, 2008
8. <http://os.fipi.ru/tasks/б/а> - открытый банк заданий ФИПИ ЕГЭ по биологии
9. http://examer.ru/ege_po_biologii/2022/bank_zadaniy/ - открытый банк заданий ЕГЭ по биологии
10. <http://ege-ege-ege.ru/ege-2020/8-fipi-ege-2021-demoversii-i-demonstracionnye-varianty.html> - ФИПИ 2018 демоверсии, кодификаторы, спецификации (и др.годы)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Содержание урока</i>	<i>Виды деятельности</i>	<i>Практические и лабораторные работы</i>	<i>Оборудование к уроку</i>
Тема № 1 (1 час) Введение					
1	Введение	Инструктаж по Т.Б. Задачи элективного курса Роль самообразования в познавательной деятельности	Лекция. Работа с таблицами, различными источниками информации. Беседа. Установление причинно-следственных связей.		Презентация «Задачи элективного курса по биологии. Методы изучения. Значение биологии.»
Тема № 2 (2 часа) Биология – наука о живой природе					
2	Биология – наука о живой природе. Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	Общебиологические закономерности. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер, и др. Развитие представлений о	Лекция «Общебиологические закономерности». Самостоятельное заполнение сравнительных таблиц. Промежуточное тестирование. Тестовые задания. Исправление ошибок в предложенном тексте.	Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Сборники ЕГЭ прошлых лет. Таблицы, плакаты.

		клетке Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр. Э.Геккель, Ф.Мюллер. Р. Вирхов и др.	Вставить в текст правильные ответы из предложенных, подчеркнуть в тексте ошибки и дать правильные ответы.		
3	Уровни организации живой материи. Основные свойства живого	Уровни: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция, и др.	Составление кластеров с использованием текста и рисунков учебника. Практикум. Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи» Работа в парах.	Практикум Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Презентация «Уровни организации живой природы»
		Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение. Определенный химический состав, их характеристика.	Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания. Выбор 3-х правильных ответов из шести предложенных. Нахождение соответствия. Анализ результатов.	Практикум	Презентация «Основные свойства живого»
Тема №3 (10 часов) Клетка как биологическая система					
4	Химический состав клетки.	Микро-, макро-, ультра-элементы. Биозлементы. Неорганические и	Обзорная лекция «Химический состав клетки»		Плакаты. Таблицы. Презентация «Химический состав клетки» Сборники ЕГЭ прошлых лет

		органические вещества клетки.			
	Химический состав клетки.	Микро-, макро-, ультра-элементы. Биологические и неорганические вещества клетки.	Практикум по решению задач «Биохимия клетки»	Практикум: 1) Органические вещества клетки. 2) Нуклеиновые кислоты. «Решение заданий ЕГЭ».	Плакаты. Таблицы. Презентация «Химический состав клетки» Сборники ЕГЭ прошлых лет
4	Структурно-функциональная организация клеток прокариот и эукариот	Эукариоты. Прокариоты. Мембранные и не мембранные органоиды клетки.	Семинар «Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Составление сравнительных таблиц. Анализ результатов тестирования на определение соответствия.	Практикум «Клетки прокариот»	Плакаты. Таблицы. Презентация «Строение эукариотических клеток», «Прокариоты»
18-19	Метаболизм клетки.	Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция.	Лекция «Обмен веществ в клетке». Промежуточный тест на нахождение соответствия. Сообщения учащихся. По результатам работы с дополнительными источниками информации. Тест на установление последовательности. Решение задач.	Практикум «Промежуточное тестирование».	Плакаты. Таблицы. Презентации «Биосинтез белка», «Энергетический обмен», «Фотосинтез»
20	Методы изучения клетки. Клеточные	Методы изучения клеток. Клеточные технологии.	Сообщения учащихся. По результатам работы с		Презентации «Методы изучения клеток». «Методы

	технологии.		дополнительными источниками информации.		биоинженерии».
21	Неклеточные формы жизни.	Основные признаки вирусов.	Тест на установление последовательности. Решение задач.	Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Презентация «Вирусы». Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет
22	Итоговое тестирование		Анализ результатов решения учащимися заданий на установление последовательности.		
Тема № 4 (4 часа) Организм как биологическая система					
23	Размножение организмов.	Размножение – свойство живых организмов. Виды размножения. Способы размножения.	Составление схем и сравнительных таблиц. Анализ результатов составления учащимися схем и таблиц.	Практикум «Способы размножения организмов»	Презентация «Размножение в органическом мире». Плакаты и таблицы.
24	Общие закономерности онтогенеза.	Онтогенез. Филогенез. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.	Лекция «Общие закономерности онтогенеза»		Таблицы и плакаты.
25	Развитие организмов.	Этапы онтогенеза.	Семинар. Промежуточное тестирование.	Практикум. Решение заданий ЕГЭ прошлых лет.	Таблицы и плакаты.
26-27	Закономерности наследственности и изменчивости.	Основные законы наследственности, закон Моргана, хромосомная теория наследственности, сцепленное наследование признаков, наследование сцепленное с полом, промежуточное наследование признаков, анализирующее скрещивание.	Семинар. Технология проблемного обучения. Исследовательская деятельность.	Практикум. Решение задач по генетике: основные законы наследственности, сцепленное наследование, наследование сцепленное с полом.	Таблицы и плакаты.

28-29	Решение задач по генетике	Основные законы наследственности, закон Моргана, хромосомная теория наследственности, сцепленное наследование признаков, наследование сцепленное с полом, промежуточное наследование признаков, анализирующее скрещивание.	Промежуточное тестирование.	Практикум. Решение задач по генетике: основные законы наследственности, сцепленное наследование, наследование сцепленное с полом.	Таблицы и плакаты.
30	Составление родословной. Подведение итогов по теме. Анализ результатов.	Основные принципы составления родословных.	Технология развития критического мышления. Работа с тестами	Практикум. Составление родословных.	Презентация. Схемы составления родословных.
31	Подведение итогов по теме.		Промежуточное тестирование.	Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Сборники ЕГЭ прошлых лет
Тема № 5 (4 часа). Многообразие организмов					
32	Основные систематические категории	Систематика. Основные систематические категории(таксоны). Двойное название вида.	Лекция. Определение систематических категорий предложенных организмов. Определение иерархии таксонов предложенных организмов.	Практикум	Плакаты. Презентация «Основы систематики» Таблицы. «Основы систематики»
33-37	Характеристика царств растений, животных, грибов.	Отличительные признаки царств растений, животных, грибов.	Составление сравнительных таблиц.	Собеседование по итогам самостоятельной работы. Тест. Выбор трех	Плакаты. Презентация «Царства живой природы» Таблицы.

				ответов из шести.	
38	Промежуточное тестирование		Промежуточное тестирование.	Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет.
39	Использование организмов в биотехнологии	Биотехнология. Клеточная, генная, хромосомная инженерия. Нанобиотехнология. Биомедицина.	Семинар «Биотехнология»	Сообщения по дополнительным источникам информации.	Плакаты. Презентация «Методы биотехнологии» Таблицы.
40	Подведение итогов повторения темы.		Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.	Тест. Найдите ошибки в предложенном тексте.	Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет.
Тема № 6 (7 часов). Человека и его здоровье					
41-42	Место человека в системе органического мира. Биосоциальная природа человека. Происхождение человека.	Место человека в системе органического мира, гипотезы о происхождении человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян).	Составление сравнительных таблиц.	Практикум	Плакаты. Презентация «Основные этапы эволюции человека» Таблицы.
43-46	Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека.	Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности	Семинар. №Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека». Составление схем. Самостоятельная работа с	Практикум	Плакаты и таблицы. Презентация «Строение клетки», «Типы тканей»

		органов. Высшая нервная деятельность.	текстом, рисунками учебника. Выполнение лабораторной работы.		
47	Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи	Вредные привычки. Правила личной и общественной гигиены. Доврачебная помощь.	Практическое занятие. «Приемы оказания первой доврачебной помощи».	Практикум	Презентация «Первая доврачебная помощь»
48	Подведение итогов по изученной теме		Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.	Практикум	Тест по разным видам познавательной деятельности
Тема №7 (2 часа) Надорганизменные системы					
49-50	Гипотезы возникновения жизни.	Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических веществ на Земле. Коацерваты. Биологическая эволюция. Начальные этапы.	Лекция с использованием видеоряда. Работа со схемами. Установление причинно-следственных связей. Формулирование выводов. Тест по различным видам познавательной деятельности.		Презентация «Гипотезы возникновения жизни на Земле».
51-52	Эволюция органического мира	Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных.	Лекция. Предварительное тестирование, по теме. Тестирование с использованием заданий демо-версий предыдущих	Практикум. Тестирование.	Презентация «Эволюция органического мира». Коллекции палеонтологические. Плакаты и таблицы. Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет.

		Переходные формы. Псилофиты. Кистеперые рыбы и др. основные ароморфозы эволюции органического мира.	лет. Анализ результатов. Рефлексия. Составление конспекта лекции.		
53-54	Синтетическая теория эволюции: движущие силы и результаты. Направления эволюции	Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.	Собеседование по итогам самоподготовки.	Практикум по самоподготовке.	Презентация «СТЭ. Факторы эволюции. Направления эволюции»
55	Вид, его критерии. Популяция	Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический. Экологический и др. Ареал вида. Вид – единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция структурная единица вида, единица эволюции	Лекция. Работа с различными источниками информации Семинар. Анализ, сравнение, формулирование выводов	Лабораторный практикум	Источники информации. Презентация «Вид. Критерии вида»
	Подведение итогов		Выполнение одной из	Практикум.	Сборники заданий ЕГЭ

	повторения темы.		демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.		прошлых лет.
Тема № 8 (2 часа). Экосистемы и присущие им закономерности					
57-58	Естественные сообщества живых организмов, их компоненты	Биоценозы. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.	Семинар. Работа со схемами. Решение познавательных задач по экологии. Работа с терминами по теме.	Практикум «Естественные сообщества живых организмов»	Презентация «Биоценозы»
59	Экологические факторы	Абиотические и биотические факторы среды.	Семинар «Экологические факторы»		Презентация «Экологические факторы»
60	Цепи и сети питания. Биотические факторы среды	Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.	Лекция. Промежуточное тестирование по теме. Выбрать два лишних ответа из пяти.	Практикум	Презентация «Биотические факторы среды». Тестовые задания
61	Промежуточное тестирование.		Промежуточное тестирование по теме.	Практическая работа «Решение заданий ЕГЭ».	Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет
62	Смена биоценозов. Причины.	Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ. Сукцессии.	Лекция. Решение познавательных задач	Практикум	Презентация «Биосфера»
63	Биосфера.	«Биосфера – живая оболочка планеты.» Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, в биокосное и косное вещество биосферы.	Лекция «Биосфера – учение В.И. Вернадского о биосфере».		Плакаты, таблицы. Презентация «Биосфера»

		Ноосфера.			
64	Круговорот веществ в природе.	Круговорот воды, углерода, фосфора их роль в биосфере	Тестирование. Задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей, логической последовательности, интеграции знаний, интерпретации событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.	Практикум	Презентация «Круговорот веществ в природе». Тестовые задания.
65	Промежуточное тестирование.		Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.		Сборники заданий ЕГЭ прошлых лет.
Тема № 9 (2 часа) Подведение итогов					
33	Подведение итогов.	Тестирование по вариантам ЕГЭ.	Выполнение заданий ЕГЭ	Практикум	Варианты ЕГЭ прошлых лет.
34	Подведение итогов.	Обсуждение выполненной работы.	Проверка выполнения теста, анализ результатов. Работа над ошибками. Рефлексия.	Практикум	Варианты ЕГЭ прошлых лет