

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Омской области
Департамент образования Администрации города Омска
БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 6"

РАССМОТРЕНО
М.О. ест-гео

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Сорокина А.В.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Нечаева Ю.Н.

Приказ №-174-ОД

От «30 " августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по биологии»
для обучающихся 10-11 класса

Омск 2024

Пояснительная записка

Элективный курс включает 9 разделов, два из которых выполняют контролирующую функцию: первый дает исходный анализ знаний и умений учащихся, последний показывает результативность работы и готовность к аттестации. Семь блоков курса соответствуют содержанию экзаменационной работы, и отведенные на них часы отвечают степени усвоения учебного материала учащимися. В экзаменационную работу, выполняемую выпускниками средней школы, входят задания по курсу основной школы.

Изученные в 6—7 классах темы понятия не всегда повторяются в старших классах, на это зачастую нет времени на уроках. По этой причине необходимо дополнительное время на их повторение и понимание с учетом знаний по общей биологии. Курс «Человек и его здоровье», изученный в 8 классе, является значимым для каждого человека, и его повторение и осмысление с позиций выпускника средней школы имеет большое значение для формирования здорового образа жизни.

Изучая в 10 классе средней школы вопросы химического состава и жизнедеятельности клетки, школьники еще не имеют необходимых знаний из смежных предметов — химии, физики. Повторение этих знаний в 11 классе делает их более прочными и обоснованными. Это касается также решения познавательных задач по молекулярной биологии, генетике и экологии.

Элективный курс рассчитан на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты освоения элективного курса

У обучающегося будут сформированы:

умение управлять своей познавательной деятельностью;
осознание единства и целостности окружающего мира, возможностей его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Учащийся получит возможность для формирования:

готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметные результаты освоения элективного курса

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи,
и предлагать пути их преодоления. Учащийся получит возможность научиться:

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

Познавательные УУД Учащийся научится:

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Учащийся получит возможность научиться:

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегать личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения элективного курса

Выпускник научится:

Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.

Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.

Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.

Обобщать и применять знания о многообразии организмов.

Выпускник получит возможность научиться:

Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.

Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.

Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.

Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).

Работать с текстом или рисунком.

Обобщать и применять знания в новой ситуации.

Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации

Содержание курса 10-11 класс

1. ВВЕДЕНИЕ – 2 часа.

Виды заданий при итоговой аттестации. Инструктаж по заполнению бланков ЕГЭ и выполнению заданий ЕГЭ. (1 час)

Вводное тестирование.

Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

3. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ – 6 часов.

Общебиологические закономерности. Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

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.

Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, вставить в текст правильные ответы из предложенных, подчеркнуть в тексте ошибки и дать правильные ответы.

Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи». Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

Практическое занятие «Основные свойства живого». Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Характеристика свойств живого.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, найти соответствие. Анализ результатов.

4. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 9 часов.

Обзорная лекция «Химический состав клетки». Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Практикум «Нуклеиновые кислоты». Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке». Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Практическое занятие «Клетки прокариот». Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

Лекция «Метаболизм в клетке». Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

Промежуточное тестирование по теме. Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи.

Практикум «Методы изучения клетки». 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». Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выберите правильные ответы (один из трех, три из шести), установите последовательность, определите по рисунку, решите задачу. Анализ результатов.

4. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 8 часов.

Размножение организмов. Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Общие закономерности онтогенеза. Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

Развитие организмов. Развитие прямое и не прямое (с полным и не полным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша).

Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: определите по рисунку, установите последовательность, выберите один правильный ответ из четырех.

Закономерности наследственности и изменчивости. Носители наследственной информации — нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов.

Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

Решение задач по генетике. Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

Составление родословной. Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания группы С — решение задач по генетике и на установление причинно-следственных связей. Выбор одного правильного ответа из четырех.

5. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ – 8 часов.

Основные систематические категории. Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

Характеристика царства Растения. Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

Характеристика царства Животные. Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Характеристика царства Грибы. Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Роль в жизни человека и в природе. Лишайники.

Использование организмов в биотехнологии. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Направление развития биотехнологии.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, три — из шести, дописать предложения, найти ошибки в предложенном тексте и дать правильные ответы. Включить отдельные тестовые задания из блоков 2—4.

6. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ – 8 часов.

Биосоциальная природа человека. Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян).

Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.

Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи. Правила личной и общественной гигиены. Вредные привычки. Доврачебная помощь.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания на разные виды деятельности учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать, делать выводы, обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

7. Надорганизменные системы – 8 часов.

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.

Предварительное тестирование по теме. Тестирование с использованием заданий, демоверсий предыдущих лет. Анализ результатов. Рефлексия.

Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

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.

Гипотезы возникновения жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция, ее начальные этапы.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестирование по теме. Тестовые задания на разные виды деятельности: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать, определять логическую последовательность.

8. Экосистемы и присущие им закономерности – 9 часов.

Естественные сообщества живых организмов и их компоненты – 1 час. Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Решение познавательных задач. Работа с терминами по теме.

Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Промежуточное тестирование по теме. Тестовые задания.

Смена биоценозов. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

Биосфера – живая оболочка планеты. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей и логической последовательности, интеграцию знаний, интерпретацию событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

9. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.

Тестирование по вариантам ЕГЭ. Задания части 1 и части 2.

Обсуждение выполненной работы. Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

1. Биология. Готовимся к единому государственному экзамену / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский, Н. И. Сонин, Я. В. Скворцова. — М.: Дрофа, 2006.

2. Мамонтов С. Г. Биология. — М.: Дрофа, 2008. (Выпускной/вступительный экзамен).

3. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. — М.: Просвещение, 1994.

4. Реймерс Н. Ф. Основные биологические понятия и термины. — М.: Просвещение, 1993.

5. Учебники для общеобразовательных учреждений. 6—11 кл. (авторская линия В. В. Пасечника). — М.: Дрофа, 2008.

6. Учебники для общеобразовательных учреждений. 6—11 кл. (авторская линия Н. И. Сониной). — М.: Дрофа, 2008.

7. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. — М.: Дрофа, 2004.

8. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. — М.: Дрофа, 2005.

9. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. — М.: Дрофа, 2005.

10. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. — М.: Дрофа, 2003.

КАЛЕНАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Раздел (тема)	дата	Количество часов	Примечание
1. Введение. 3 часа.				
1	Виды заданий ЕГЭ. Инструктаж по заполнению бланков.	2.10	1	инструктаж
2	Выполнение демоверсии ЕГЭ.	9.10	1	стартовое тестирование
3	Анализ выполненной работы демоверсии ЕГЭ.	16.10	1	разбор и анализ тестовых заданий
2. Биология – наука о живой природе. 8 часов.				
4	Общебиологические закономерности.	23.10	1	Определение основополагающих понятий мировоззрение, научная картина мира, ест. научная картина мира, учёный, биология.
5	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	30.10	1	раскрывать роль науки в формировании с. научной картины мира, практического зна. биологических знаний и профессий, связа. биологией.
6	Ученые, внесшие вклад в развитие знаний о живой природе.	13.11	1	актуализировать знания о развитии биолог.
7	Промежуточное тестирование.	20.11	1	проверка знаний учащихся
8	Уровни организации живой материи.	27.11	1	Знать уровни организации жизни и элемент. уровень.
9	Основные свойства живого.	17.11	1	Знать свойства живого. Уметь выделять ос. развития живых организмов.
10	Тестовая работа.	23.11	1	проверка усвоения тем
11	Анализ тестовой работы.	4.12	1	работа над ошибками
3. Клетка как биологическая система. 11 часов.				
12	Химический состав клетки.	11.12	1	характеризовать особенности неорганических входящих в состав живого, их критическая интерпретация.
13	Нуклеиновые кислоты.	18.12	1	характеризовать строение и функции нукл. ДНК и РНК.
14	Углеводы, белки, липиды, их функции.	25.12	1	характеризовать особенности строения и с. органических веществ клетки
15	Решение задач по теме «Химический состав клетки».	15.01	1	формирование умений решать тестовые за. ЕГЭ по теме.
16	Структурно-функциональная организация клеток прокариот.	22.01	1	Характеризовать многообразие клеток в ж. Называть основное отличие клетки эукариот прокариот.
17	Структурно-функциональная организация клеток эукариот.	29.01	1	Характеризовать многообразие клеток в ж. Называть основное отличие клетки эукариот прокариот.
18	Метаболизм в клетке.	5.02	1	
19	Решение заданий на «фотосинтез»	7.02	1	формирование умений решать тестовые за.

	и «энергетический обмен».			ЕГЭ по теме
20	Методы изучения клетки. Клеточные технологии.	14.02	1	Определение основополагающих понятий методы исследования: наблюдение, экспери описание, измерение, сравнение, моделир сравнительно-исторический метод.
21	Неклеточные формы жизни.	21.02	1	Аргументировать причины отнесения вир организмам. Характеризовать отличительные особенн размножения вирусов.
22	Тестирование по теме «Клетка как биологическая система».	28.02	1	выработка умений выполнять задания в ф теме
4. Организм как биологическая система. 12 часов.				
23	Размножение организмов.	5.03	1	Характеризовать и приводить конкретные форм размножения у растений и животны
24	Общие закономерности онтогенеза.	12.03	1	Определять понятия «онтогенез», «эмбри Называть периоды онтогенеза.
25	Развитие организмов.	19.03	1	Сравнивать стадии развития организмов с неполным превращением.
26	Закономерности наследственности и изменчивости.	2.04	1	Знать и понимать механизмы наследовани законы наследственности
27	Строение хромосом.	16.04	1	знать особенности строения и выполняем хромосом, укладка ДНК. Развивать абстрактное мышления, умения анализировать, применять полученную ин выполнении учебного задания
28	Независимое и сцепленное наследование.	23.04	1	умение объяснить причины нарушения за наследования признаков, открытых Г. Мен сцепленного наследования и хромосомной наследственности Т. Моргана.
29	Промежуточная аттестация	30.04	1	АВ0.
30	Взаимодействие генов	7.05	1	формулировать определения понятий «ген изменчивость», «мутационная изменчиво «мутагенные факторы»; «модификации» приводить примеры
	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	14.05		Анализировать сущность явлений неполн доминирования и кодоминирования, прив Объяснять определение групп крови в сист
31	Решение задач по генетике.	21.05	1	умение выполнять задания в формате ЕГЭ
32	Составление родословной.	28.05	1	Формирование умения строить родословн на их основе генетический анализ

№ п/п	Раздел (тема)	дата	Количество часов	Деятельность учащихся
----------	---------------	------	---------------------	-----------------------

1. Многообразие организмов. 8 часов.				
1	Основные систематические категории.	2.10	1	Характеризовать задачи науки систематики. Определять понятия «таксон», «естественная система живых организмов». Объяснять роль вида в классификации организмов.
2	Характеристика царства Растений.	9.10	1	называть основные свойства представителей царства Растений. Характеризовать их свойства и процессы жизнедеятельности
4	Характеристика царства Животных. Беспозвоночные.	16.10	1	называть основные признаки, свойства и процессы жизнедеятельности Беспозвоночных животных
5	Характеристика царства Животных. Позвоночные.	23.10	1	называть основные признаки, свойства и процессы жизнедеятельности Позвоночных животных
6	Характеристика царства Грибов.	30.10	1	называть основные свойства и признаки представителей царства Грибов, их свойства и процессы жизнедеятельности
7	Лишайники.	13.11	1	объяснять выделение лишайников в отдельную группу организмов, знать их строение и виды
8	Использование организмов в биотехнологии.	20.11	1	Характеризовать особенности биотехнологии как науки и технологии. Раскрывать значение биотехнологии для защиты окружающей среды
9	Решение тренировочных заданий по теме «Многообразие организмов».	27.11	1	формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ
2. Человек и его здоровье. 8 часов.				
10	Биосоциальная природа человека.	4.12	1	Знать методы изучения организма человека; описывать роль человека в природе. Уметь характеризовать социальную сущность человека
11	Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система.	11.12	1	Знать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости. Уметь распознавать на таблицах и рисунках, описывать основные органоиды клетки; сравнивать строение растений и животных
12	Внутренняя среда организма человека.	18.12	1	Знать признаки биологических объектов, сущность биологических процессов. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями.
13	Обмен веществ и превращения энергии.	25.12	1	Знать определение понятий «пластический обмен», «энергетический обмен». Уметь характеризовать процессы обмена веществ и превращения энергии.
14	Нервная и гуморальная регуляция деятельности человека.	15.01	1	Знать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Уметь характеризовать его механизмы
15	Высшая нервная деятельность.	22.01	1	Знать особенности высшей нервной деятельности человека, познавательные процессы.
16	Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи.	29.01	1	Повторить вопросы гигиены, правила первой помощи человеку в различных ситуациях.
17	Тренировочные задания ЕГЭ по теме «Человек и его здоровье».	5.02	1	формирование умений выполнять задания по теме «Человек и его здоровье»
3. Надорганизменные системы. 8 часов.				
18	Эволюция органического мира.	7.02	1	Объяснять понятие «эволюция». Описывать вклад различных учёных в идею происхождения живого мира. Раскрывать основные положения теории эволюции Ламарка, Ч.Дарвина

19	Решение тренировочных заданий по теме «Эволюция органического мира».	14.02	1	формирование умений решать задания по типу
20	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).	21.02	1	Формировать представление о синтетической эволюции. Оценивать вклад российских и иностранных ученых в развитие СТЭ.
21	Результаты и направления СТЭ.	28.02	1	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать и оценивать значимость биологического прогресса для эволюции. Определять понятия «ароморфоз», «идиадаптация», «общая дегенерация».
22	Вид, его критерии. Популяция.	5.03	1	Определять понятие «вид». Характеризовать критерии вида, свойства видов биосистемы. Определять понятие «популяция». Характеризовать популяцию как биосистему. Особенности группового способа жизни особей популяции.
23	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	12.03	1	Знать ранние гипотезы происхождения жизни на Земле, анализировать и оценивать их. Объяснять вклад ученых в формирование представлений о происхождении жизни на Земле.
24	Биологическая эволюция, её начальные этапы.	19.03	1	Называть и характеризовать основные этапы эволюции, преобразования организмов на разных этапах жизни на Земле.
25	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Надорганизменные системы».	2.04	1	формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ
4. Экосистемы и присущие им закономерности. 7 часов.				
26	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты.	16.04	1	Характеризовать особенности биогеоценоза, биологические организации жизни, сравнивать их с особенностями биосферного уровня.
27	Решение заданий по экологии. Работа с терминами.	23.04	1	формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ
28	. Промежуточная аттестация	30.04	1	формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ
29	Экологические факторы среды	7.05	1	знать и уметь приводить примеры экологических факторов среды, их влияние на биоценоз
30	Биотические факторы среды. Решение заданий по типу ЕГЭ на экологические факторы.	14.05	1	Характеризовать разные типы межвидовых отношений в биогеоценозах.
32	Биосфера – живая оболочка планеты.	21.05	1	Характеризовать свойства и функции живого компонента биосферы на конкретных примерах.
33	Круговорот веществ в природе. Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	28.05	1	Объяснять понятия «круговорот веществ», «поток энергии».