

**Пояснительная записка**

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.

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, избегая 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 научится:
* 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 класс**

**1. ВВЕДЕНИЕ – 3 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 – 8 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, популяционновидовой, 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 – 11 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 – 9 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 непрямое (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 – 9 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. Сонина). — 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.

**Тематическое планирование**

| **№**  **п/п** | **Раздел (тема)** | **Количество**  **часов** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***10 класс*** | | | |
| **1. Многообразие организмов. 9 часов.** | | | |
|  | Основные систематические категории. | 1 | Характеризовать задачи науки систематики.  Определять понятия «таксон», «естественная система живых организмов».  Объяснять роль вида в классификации организмов. |
|  | Характеристика царства Растений. | 1 | называть основные свойства представителей царства Растений. Характеризовать их свойства и процессы жизнедеятельности. |
|  | Эволюция растений. | 1 | понимать процессы эволюции растений и их последовательность |
|  | Характеристика царства Животных. Беспозвоночные. | 1 | называть основные признаки, свойства и процессы жизнедеятельности Беспозвоночных животных |
|  | Характеристика царства Животных. Позвоночные. | 1 | называть основные признаки, свойства и процессы жизнедеятельности Позвоночных животных |
|  | Характеристика царства Грибов. | 1 | называть основные свойства и признаки представителей царства Грибов, их свойства и процессы жизнедеятельности |
|  | Лишайники. | 1 | объяснять выделение лишайников в отдельную группу симбиотических орагнизмов, знать их строение и виды |
|  | Использование организмов в биотехнологии. | 1 | Характеризовать особенности биотехнологии как науки и практической деятельности.  Раскрывать значение биотехнологии для защиты окружающей среды. |
|  | Решение тренировочных заданий по теме «Многообразие организмов». | 1 | формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ |
| **2. Человек и его здоровье. 8 часов.** | | | |
|  | Биосоциальная природа человека. | 1 | Знать методы изучения организма человека; о месте и роли человека в природе.  Уметь характеризовать социальную сущность человека |
|  | Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система. | 1 | Знать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости. Уметь распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки; сравнивать клетки растений и животных |
|  | Внутренняя среда организма человека. | 1 | Знать признаки биологических объектов, сущность биологи-ческих процессов. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями. |
|  | Обмен веществ и превращения энергии. | 1 | Знать определение понятий «пластический обмен», «энергетический обмен». Уметь характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии. |
|  | Нервная и гуморальная регуляции деятельности человека. | 1 | Знать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Уметь характеризовать его механизмы. |
|  | Высшая нервная деятельность. | 1 | Знать особенности высшей нервной деятельности, познавательные процессы. |
|  | Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи. | 1 | Повторить вопросы гигиены, правила первой помощи человеку в различных ситуациях. |
|  | Тренировочные задания ЕГЭ по теме «Человек и его здоровье». | 1 | формирование умений выполнять задания по типу ЕГЭ |
| **3. Надорганизменные системы. 8 часов.** | | | |
|  | Эволюция органического мира. | 1 | Объяснять понятие «эволюция».  Описывать вклад различных учёных в идею развития живого мира.  Раскрывать основные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка, Ч,Дарвина |
|  | Решение тренировочных заданий по теме «Эволюция органического мира». | 1 | формирование умений решать задания по типу ЕГЭ |
|  | Синтетическая теория эволюции (СТЭ). | 1 | Формировать представление о синтетической теории эволюции.  Оценивать вклад российских и иностранных учёных в развитие СТЭ. |
|  | Результаты и направления СТЭ. | 1 | Определять понятия «биологический прогресс, регресс».  Характеризовать и оценивать значимость биологического прогресса для эволюции.  Определять понятия «ароморфоз», «идиоадаптация» «общая дегенерация. |
|  | Вид, его критерии. Популяция. | 1 | Определять понятие «вид».  Характеризовать критерии вида, свойства вида как биосистемы.  Определять понятие «популяция».  Характеризовать популяцию как биосистему. Называть особенности группового способа жизни особей в популяции. |
|  | Гипотезы возникновения жизни на Земле. | 1 | Знать ранние гипотезы происхождения жизни. Уметь анализировать и оценивать их. Объяснять вклад ученых в формирования представлений о происхождении жизни на Земле. |
|  | Биологическая эволюция, её начальные этапы. | 1 | Называть и характеризовать основные эволюционные преобразования организмов на разных этапах развития жизни на Земле. |
|  | Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Надорганизменные системы». | 1 | формирование умений выполнять задания в формате ЕГЭ |
| **4. Экосистемы и присущие им закономерности. 9 часов.** | | | |
|  | Естественные сообщества живых организмов и их компоненты. | 1 | Характеризовать особенности биогеоценотического уровня организации жизни, сравнивать их с особенностями биосферного уровня. |
|  | Решение заданий по экологии. Работа с терминами. | 1 | формирование умений выполнять задания части 1 и части 2 в формате ЕГЭ |
|  | Экологические факторы среды. | 1 | знать и уметь приводить примеры экологических факторов среды, их влияние на биоценоз |
|  | Биотические факторы среды. | 1 | Характеризовать разные типы межвидовых отношений в биогеоценозах. |
|  | Решение заданий по типу ЕГЭ на экологические факторы. | 1 | формирование умений выполнять задания части 1 и части 2 в формате ЕГЭ |
|  | Смена биоценозов. | 1 | Сравнивать понятия «смена биогеоценозов» и «сукцессия».  Различать и характеризовать первичные и вторичные сукцессии. |
|  | Биосфера – живая оболочка планеты. | 1 | Характеризовать свойства и функции живого вещества биосферы на конкретных примерах. |
|  | Круговорот веществ в природе. | 1 | Объяснять понятия «круговорот веществ», «поток энергии».  Выявлять и объяснять роль организмов в биологическом круговороте веществ и потоке энергии. |
|  | Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ. | 1 | формирование умений решать задания в формате ЕГЭ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Раздел (тема)** | **Количество**  **часов** | **Примечание** |
| ***11 класс*** | | | | |
| **1. Введение. 3 часа.** | | | | |
| 1. 1 | | Вводный урок. Особенности КИМ 2025. | 1 | инструктаж |
| 1. 2 | | Выполнение демоверсии ЕГЭ. | 1 | стартовое тестирование |
| 1. 3 | | Анализ выполненной работы демоверсии ЕГЭ. | 1 | разбор и анализ тестовых заданий |
| **2. Биология – наука о живой природе. 8 часов.** | | | | |
| 1. 4 | | Общебиологические закономерности. | 1 | Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, естественно-научная картина мира, учёный, биология. |
| 1. 5 | | Роль биологии в формировании научных представлений о мире. | 1 | раскрывать роль науки в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией. |
| 1. 6 | | Ученые, внесшие вклад в развитие знаний о живой природе. | 1 | актуализировать знания о развитии биологии. |
| 1. 7 | | Промежуточное тестирование. | 1 | проверка знаний учащихся |
| 1. 8 | | Уровни организации живой материи. | 1 | Знать уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. |
| 1. 1 | Основные свойства живого. | | 1 | Знать свойства живого. Уметь выделять особенности развития живых организмов. |
| 1. 1 | Тестовая работа. | | 1 | проверка усвоения тем |
|  | Анализ тестовой работы. | | 1 | работа над ошибками |
| **3. Клетка как биологическая система. 11 часов.** | | | | |
| 1. 1 | Химический состав клетки. | | 1 | характеризовать особенности неорганических веществ, входящих в состав живого, их критическая оценка и интерпретация. |
|  | Нуклеиновые кислоты. | | 1 | характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот ДНК и РНК. |
|  | Углеводы, белки, липиды, их функции. | | 1 | характеризовать особенности строения и функции органических веществ клетки |
| 1. 1 | Решение задач по теме «Химический состав клетки». | | 1 | формирование умений решать тестовые задания в формате ЕГЭ по теме. |
| 1. 1 | Структурно-функциональная организация клеток прокариот. | | 1 | Характеризовать многообразие клеток в живом мире.  Называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот. |
| 1. 1 | Структурно-функциональная организация клеток эукариот. | | 1 | Характеризовать многообразие клеток в живом мире.  Называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот. |
| 1. 1 | Метаболизм в клетке. | | 1 |  |
| 1. 1 | Решение заданий на «фотосинтез» и «энергетический обмен». | | 1 | формирование умений решать тестовые задания в формате ЕГЭ по теме |
| 1. 1 | Методы изучения клетки. Клеточные технологии. | | 1 | Определение основополагающих понятий: научный метод; методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод. |
| 1. 2 | Неклеточные формы жизни. | | 1 | Аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам.  Характеризовать отличительные особенности строения и размножения вирусов. |
| 1. 2 | Тестирование по теме «Клетка как биологическая система». | | 1 | выработка умений выполнять задания в формате ЕГЭ по теме |
| **4. Организм как биологическая система. 12 часов.** | | | | |
|  | Размножение организмов. | | 1 | Характеризовать и приводить конкретные примеры разных форм размножения у растений и животных. |
|  | Общие закономерности онтогенеза. | | 1 | Определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез».  Называть периоды онтогенеза. |
|  | Развитие организмов. | | 1 | Сравнивать стадии развития организмов с полным и неполным превращением. |
|  | Закономерности наследственности и изменчивости. | | 1 | Знать и понимать механизмы наследования, называть законы наследственности |
|  | Строение хромосом. | | 1 | знать особенности строения и выполняемые функции хромосом, укладка ДНК.  Развивать абстрактное мышления, умения сравнивать и анализировать, применять полученную информацию при выполнении учебного задания |
|  | Независимое и сцепленное наследование. | | 1 | умение объяснить причины нарушения закономерностей наследования признаков, открытых Г.Менделем, закона сцепленного наследования и хромосомной теории наследственности Т. Моргана. |
|  | Взаимодействие генов. | | 1 | Анализировать сущность явлений неполного доминирования и кодоминирования, приводить примеры.  Объяснять определение групп крови в системе АВ0. |
|  | Наследственная и ненаследственная изменчивость. | | 1 | формулировать определения понятий «генотипическая изменчивость», «мутационная изменчивость», «мутация», «мутагенные факторы»; «модификации»  приводить примеры |
|  | Решение задач по генетике. | | 1 | умение выполнять задания в формате ЕГЭ |
|  | Составление родословной. | | 1 | Формирование умения строить родословные и проводить на их основе генетический анализ |
|  | Решение заданий ЕГЭ по теме «Организм как биологическая система». | | 1 | развития навыка выполнения заданий в формате ЕГЭ |
|  | Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ. | | 1 | проверка подготовленности к ЕГЭ по биологии |