

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования,
утверждённой приказом от 24.05.2024 №
68/4

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Я и экзамен. Биология»

Уровень среднего общего образования: (10-11 класс)

Срок реализации: 1 год

Направление: внеурочная деятельность по учебному предмету «Биология»

Составитель:
Топоев К.И., учитель биологии

Белый Яр, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Я и экзамен. Биология» для учащихся 10-11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Рабочей программы учебного предмета биология для 10-11 классов. Углублённый уровень. Также использованы Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В.Пасечника. Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена по биологии 2025 года, с учетом изменений. Спецификации контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2025 года, с учетом изменений.

Структура программы

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; основное содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы, перечнем лабораторных работ и определением основных видов учебной деятельности школьников; требованием к уровню подготовки; список литературы.

Место предмета в учебном плане

Программа курса «Я и экзамен. Биология» отводится 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 часов, в 11 классе – 34 часов.

Общая характеристика курса

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

В процессе освоения программы, обучающиеся смогут проверить уровень знаний по различным разделам школьного курса биологии, а также пройдут необходимый этап подготовки к единому государственному экзамену.

Единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов). ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень

освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии, базовый и профильный уровни.

Результаты ЕГЭ по биологии признаются образовательными организациями высшего профессионального образования как результаты вступительных испытаний по биологии.

Цели изучения курса

Цели и задачи курса: целенаправленная работа по подготовке учащихся 10-11 классов к итоговой аттестации; Формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений; Выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ЕГЭ; Активизация мышления учащихся; Развить биологическую интуицию, выработать технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

Виды и формы контроля

Текущий контроль осуществляется с помощью индивидуального опроса;

Тематический контроль осуществляется по завершении раздела, темы в форме тестирования, по опросному листу;

В завершении курса учащиеся выполняют пробное тестирование в соответствии с требованиями к экзаменационной работе по биологии.

Учебно-тематический план

Название разделов	К-во часов	К/р Тест	Л/р п/р
«Биология как наука. Методы научного познания»	2		
Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1		
Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция	1		
«Клетка как биологическая система»	11	1	
Современная клеточная теория, ее основные положения.	1		

Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы			
Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	1		1
Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	1		
Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности	1		
Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	1		
Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	1		2
Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза	1		
«Организм как биологическая система»	15	1	
Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы,	1		

анаэробы			
Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	1		
Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития	1		
Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	1		
Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно-и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач.			4
Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	1		
Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.	1		
Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной	2		

изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных			
Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)	2		
«Система и многообразие органического мира»	8	1	
Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний	1		
Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями	1		
Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников	1		
Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений)	1		
Многообразие растений. Основные отделы растений.	1		

Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека			
Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека	1		
Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	1		
«Организм человека и его здоровье»	12	1	
Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	1		
Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной (скелет) Распознавание (на рисунках) органов и систем органов	1		
Опорно-двигательная система (мышцы)	1		
Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.	1		
Кровообращение. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.	1		
Дыхательная система. Строение и работа органов дыхания.	1		
Пищеварительная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	1		
Выделительная система. Кожа.	1		
Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	1		
Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.	1		
Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных,	1		

бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека.			
«Эволюция живой природы»	9	1	
Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.	2		
Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2		
Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.	1		
Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.	1		
Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.	2		
«Экосистемы и присущие им закономерности	9	1	
Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение	1		
Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты,	2		

консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)			
Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем	2		
Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы	2		
Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	1		
Работа с КИМаи ЕГЭ. Анализ работ	4		
Итого	70		

Содержание

Содержание курса соответствует программе средней школы и нормативным документам ЕГЭ. В соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по биологии содержание курса поделено на 7 содержательных блоков. Содержание этих блоков направлено на активизацию, систематизацию знаний об основных положениях биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез, строение и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения и

жизнедеятельности организма человека. В связи с тем, что в экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», то наибольшее количество часов отведено этому разделу.

1. «Биология как наука. Методы научного познания»

Контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

2. «Клетка как биологическая система»

Содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

3. «Организм как биологическая система»

Контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

4. «Система и многообразие органического мира»

Проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

5. «Организм человека и его здоровье»

Направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

6. «Эволюция живой природы»

Включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

7. «Экосистемы и присущие им закономерности»

Содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Работа КИМами. Анализ (6 ч)

Планируемые результаты

1. Знать и понимать: основные положения биологических законов; теорий; закономерностей; гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека.
2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения.
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Программы внеурочной деятельности «Я и экзамен» 10-11 класс (68 ч.)

№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Д/З	К-во часов	Дата	
							план	факт
			«Биология как наука. Методы научного познания»			2		
1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира		Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Биология как комплексная наука, роль биологии в современном обществе. Приводят примеры имена многих выдающихся ученых, внесших вклад в развитие биологии	Записи в тетради Соответствующий § В учебнике	1		
2	Уровневая организация и эволюция. Биологические системы. Общие признаки		Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный	Уметь характеризовать уровни организации живой материи		1		
			«Клетка как биологическая система»			10+1		
3	Современная клеточная теория, ее основные положения. Развитие знаний о клетке.		Современная клеточная теория, ее основные положения. Развитие знаний о клетке.	Знать основные положения клеточной теории, этапы становления клеточной теории.		1		
4 5	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток		Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных,	Знать признаки живых организмов – клеточное строение. Уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки; сравнивать		2		

	растений, животных, бактерий, грибов		бактерий, грибов	разные клетки и делать выводы на основе их строения.				
6	Химический состав клетки.		Химический состав клетки, макро-микроэлементы, ультрамикроэлементы; роль воды в жизни клетки и организмов, минеральные соли и их роль в клетке	Знать химический состав клетки. Неорганические и органические вещества клетки. Уметь характеризовать особенности химического состава клетки; называть неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки; объяснять единство органического мира сходством химического состава и клеточным строением		1		
7	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности		Взаимосвязь строения и функций цитоплазмы и ее органоидов.	Уметь характеризовать органоиды, распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки.		1		
8	Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь.	Знать этапы энергетического обмена Уметь объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке; характеризовать сущность и значение обмена веществ, этапы энергетического и пластического обмена, сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.		1		
9 10 11	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и		Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода.		3		

	нуклеиновых кислот							
12	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза		Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз.		1		
			«Организм как биологическая система»			14+1		
13	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы		Одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы	Знать особенности строения одноклеточных, многоклеточных; уметь сравнивать автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы		1		
14	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных		Размножение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.	Знать основные стадии гаметогенеза, основные типы оплодотворения, формы размножения; Уметь сравнивать бесполое и половое размножения; Описывают способы вегетативного размножения растений, характеризовать сущность и значение		1		

	животных.			оплодотворения				
15	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития		Онтогенез и присущие ему закономерности.	Знать периоды онтогенеза; Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. объясняют биологическую сущность биогенетического закона.		1		
16	Генетика, ее задачи. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности.		Генетика, ее задачи. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности.	Уметь воспроизводить формулировки законов, описывать механизм проявления закономерностей, составлять схемы скрещивания. Решают задачи		1		
17	Основные законы Г.Менделя		Основные законы Менделя. Решение задач	Уметь воспроизводить формулировки законов, описывать механизм проявления закономерностей, составлять схемы скрещивания. Решают задачи		1		
18 19 20 21	Закономерности изменчивости.		Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость	Знать различные виды изменчивости, виды мутаций. Уметь объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости и мутаций		4		
22	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.		Наследственные заболевания и их причины	Знать основные причины наследственных заболеваний Уметь объяснять опасность близкородственных браков		1		
23 24	Селекция, ее задачи и практическое значение.		Селекция, ее задачи и практическое значение.	Знать методы селекции, ее задачи. Уметь: объяснять происхождение		2		

				культурных растений, сравнивать массовый и индивидуальный отборы, объяснять явление гетерозиса.				
25-26	Биотехнология, ее направления.		Биотехнология, ее направления.	Знать методы используемые в селекции микроорганизмов. Уметь: объяснять значение селекции микроорганизмов; успехи биотехнологии. Уметь сравнить клонирование с традиционным методом селекции. Объяснять методы генной инженерии.		2		
			«Система и многообразие органического мира»			8		
27-28	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний		Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории Вирусы – неклеточные формы жизни.	Знать основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство и их соподчиненность; общую характеристику царств бактерий, грибов, растений, животных. Уметь распознавать представителей разных царств и давать их общую характеристику.		2		
29	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.		Строение бактериальной клетки.	Знать строение бактериальной клетки Уметь распознавать описывать особенности клеток бактерий.		1		
30	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение.		Признаки царства грибов, строение грибов	Знать классификацию и значение грибов в природе и жизни человека. Уметь распознавать и описывать особенности строения грибов;		1		

				объяснять роль грибов в природе и в жизни человека.				
31	Царство растений.		Признаки царства растения.	Знать признаки растений Уметь сравнивать растения между собой; распознавать и описывать отделы растений		1		
32	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека		Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека	Знать основные классы покрытосеменных растений; особенности строения ,жизненные формы покрытосеменных растений; уметь наблюдать и узнавать цветковые растения; объяснять происхождение покрытосеменных растений; обосновывать роль цветковых растений		1		
33	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.		Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих	Уметь выделять особенности животных; приводить примеры животных царство животных. Особенности строения одноклеточных и многоклеточных животных. Характеризовать основные типы беспозвоночных и позвоночных; объяснять особенности строения, жизнедеятельности животных.		1		
34	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека.		Признаки хордовых	Знать подтипы типа хордовые, представителей Уметь распознавать животных типа Хордовые выделять признаки хордовых животных		1		
			«Организм человека и его здоровье»			12		
35	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения,		Клеточное строение организма человека. Ткани животных и человека	Знать органоиды клетки, основные группы тканей человека, уметь описывать и распознавать		1		

	дыхания, выделения.			(на рисунках) тканей, органов, систем органов				
36	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной (скелет)		Опора и движение. Строение и функции опорной системы	Знать особенности строения скелета человека, функции одс; Уметь распознавать и устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов скелета.		1		
37	Мышцы. Работа мышц		Обзор основных мышц человека.	Уметь распознавать основные группы мышц, раскрывать сущность биологического процесса работы мышц		1		
38	Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.		Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.	Знать составляющие внутренней среды организма, составляющие крови, плазмы; Уметь характеризовать сущность свертывания крови, иммуитета		1		
39	Кровообращение. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.		Строение сердца (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и его функции (фазы сердечной деятельности.) Автоматизм сердечной мышцы. Регуляция сердечных сокращений.	узнать как работает сердце и как его укрепить; сердечного цикла. научиться описывать сущность биологического процесса работы сердца, устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца. Автоматизм сердечной мышцы.		1		
40	Дыхательная система. Строение и работа органов дыхания.		Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань как орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, легкие) и ее роль в обмене веществ.	узнать особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. научиться распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека;		1		
41	Пищеварительная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме		Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества,	узнать питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. научиться объяснять роль		1		

	человека. Витамины		витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение. Органы пищеварения. Значение кулинарной обработки пищи.	питательных веществ в организме; характеризовать сущность процесса питания. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.				
42	Выделительная система. Кожа.		Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Предупреждение почечных заболеваний Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Предупреждение заболеваний почек.	научиться использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, профилактики вредных привычек; анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, профилактики вредных привычек		1		
43	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой		Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Нервы, нервные узлы Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, Рецепторы. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции. Их строение и функции. Свойства и функции гормонов.	Знать определения понятия «рефлекс»; особенности строения нервной системы (отделы, органы); принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы. Узнать особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внешней секреции. Научиться различать железы внутренней секреции и железы внешней секреции; распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы		1		
44	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и		Анализатор. Органы чувств. Значение анализаторов. Рецепторы, проводящие	Знать как работают органы чувств и анализатор в целом; ключевые понятия: органы чувств,		1		

	функции.		пути, чувствительные зоны коры больших полушарий.	анализатор, рецептор; состав анализаторов.				
45	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.		Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.			1		
			«Эволюция живой природы»			9		
46 47	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.		Основные понятия: вид, подвид, виды-двойники, ареал, критерии вида: Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида. Популяция – элементарная единица эволюции. Генофонд.	Знать основные понятия вид, критерии вида. Уметь характеризовать критерии вида, доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; перечислять критерии вида; анализировать содержание понятия «вид», популяция		2		
48 49	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.		Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ч.Дарвина. античные воззрения. Эпоха Возрождения.	Знать ученых, внесших вклад в развитие биологии. Уметь: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, характеризовать вклад ученых в развитие биологии как науки		2		
50	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.		Основные понятия: приспособленность вида к условиям среды, мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска,	Знать определения понятий «приспособленность вида», основные типы приспособлений организмов. Уметь приводить примеры приспособленности организмов к условиям среды. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов		1		
51	Макроэволюция. Направления и пути		Макроэволюция. Переходные формы.	Знать определения ключевых понятий; доказательства		1		

	эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен).		Филогенетические ряды.	макроэволюции. Уметь объяснять и приводить соответствующие примеры.				
52 53	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.		Основные понятия: Антропология, антропогенез, движущие силы антропогенеза. Факты: происхождение человека. Место человека в системе животного мира.	Знать определение термина: «антропология», «антропогенез», движущие силы антропогенеза <i>Уметь</i> определять место человека в системе животного мира.		2		
			«Экосистемы и присущие им закономерности»			9		
54	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение		Основные понятия: экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы. <i>Факты:</i> Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей среды.	<i>Знать</i> определение терминов: «экология», «абиотические», «биотические», «антропогенный факторы». <i>Уметь</i> анализировать и оценивать воздействия факторов среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.		1		
55 56	Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Цепи и сети питания, их звенья.		Биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные и естественные экосистемы. Структура сообщества.	Знать определения ключевых понятий, компоненты пространственной и экологической структуры экосистем Уметь характеризовать компоненты структуры экосистем, описывать биогеоценоз, объяснять различие экосистем.		2		

57 58	Разнообразие экосистем (биогеоценозов). человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем		Биогеоценозы. Смена экосистем. Причины. Установление равновесного состояния. Агроэкосистемы	Знать определения ключевых понятий. Уметь описывать механизм сукцессии; объяснять причины смены экосистем и его роль в природе. Приводить примеры агроценозов; выделять отличия агроценоза от биоценоза		2		
59 60	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств.		Гипотеза биопоза. Гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Учение В.И Вернадского.	Знать основные этапы в развитии жизни на Земле, определение понятия: «биосферы», структура биосферы, свойства биосферы. Уметь характеризовать живое, биокосное вещество биосферы; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; анализировать содержание рисунка в учебнике и определять границы биосферы.		2		
61	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде		Основные понятия: антропогенные факторы. Факты: влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы вызывающие экологический кризис.	Знать роль человека в биосфере факторы вызывающие экологический кризис; антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Уметь высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы; предлагать пути преодоления экологического кризиса; объяснять необходимость защиты окружающей среды; использовать приобретенные знания в повседневной жизни для		1		

				соблюдения правил поведения в окружающей среде.				
	Работа с КИМами ЕГЭ. Анализ работ					4		
	Тестовая работа по разделам					3		
	Итого					68		