ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ» 10- 11 класс разработана на основе:

- федеральные нормативные документы:
 - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
 - обновленный Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732.
 - Федеральная образовательная программа среднего общего образования;
 - Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

Программа рассчитана на 2 учебных года. На данный элективный курс отводится 1 час в неделю, что при 34 учебных неделях составляет 70 часов за 2 учебных года (10 класс – 35 часов, 11 класс – 35 часов).

Цель: Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ учащимися 11 класса.

Задачи:

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ (Методическое письмо «Об использовании результатов ЕГЭ в преподавании биологии в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования);
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;

- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; • **определять принадлежность**

биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Содержание курса

Раздел 1. Биология – наука о живой природе.

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. 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.

Раздел 2. Клетка как биологическая система

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. 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. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический 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. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. 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.

Раздел 3. Организм как биологическая система

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме

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. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. 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 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 некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

Раздел 4. Система и многообразие органического мира

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 Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями 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 Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений Многообразие растений. Основные отделы растений. 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 Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Раздел 5. Организм человека и его здоровье

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний

(вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел 6. Эволюция живой природы

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования 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 Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. 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. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей 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. Агрэкосистемы, основные отличия от природных экосистем Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий год.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименования пройденных разделов, тем	Срок проведения	Домашняя работа
10 класс (35 часов)			
Раздел 1. Биология – наука о живой природе.			
1	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний	Сентябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 1.1 Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы
2	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	Сентябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 1.2 Уровневая организация и эволюция

	превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция		
Раздел 2. Клетка как биологическая система			
3	Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Цитология, методы цитологии. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира	Сентябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.1 Клеточное строение организмов
4	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Основные отличительные особенности клеток прокариот	Сентябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.2
5	Отличительные особенности клеток эукариот. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	Октябрь	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты
6	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.3 Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ
7	Взаимосвязь строения и функций неорганических и	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по

	органических веществ (углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека		темам № 2.3 Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ
8	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.4 Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки
9	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание	Ноябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.5 Обмен веществ и превращения энергии
10	Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	Ноябрь	
11	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Ноябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.6 Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот
12	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и	Ноябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 2.7 Хромосомы, их строение. Жизненный цикл клетки. Деление

	половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток		клетки. Роль мейоза и митоза
13	Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза	Декабрь	
Раздел 3. Организм как биологическая система			
14	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Регуляция функций организма, гомеостаз	Декабрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.1 Одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы
15	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения	Декабрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.2 Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения
16	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	Декабрь	
17	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов	Январь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.3 Онтогенез и присущие ему закономерности
18	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности.	Январь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.4 Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость. Методы генетики

	Современные представления о гене и геноме		
19	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Генотип как целостная система	Январь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.5
20	Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов	Январь	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Генетика человека
21	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов	Февраль	
22	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	Февраль	
23	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная	Февраль	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.6 Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции
24	Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	Февраль	
25	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.7 Значение генетики для медицины

	от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм		
26	Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.8 Методы селекции и их генетические основы
27	Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных	Март	
28	Биотехнология, её 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	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 3.9 Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование
29	Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование	Апрель	

	человека, направленные изменения генома)		
Раздел 4. Система и многообразие органического мира			
30	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчинённость	Апрель	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.1 Многообразие организмов. Основные систематические категории. Вирусы
31	Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний	Апрель	
32	Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями	Апрель	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.2 Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе
33	Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями	Май	
34	Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.	Май	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.3 Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение
35	Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников	Май	
11 класс (35 часов)			
36	Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и	Сентябрь	

	размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений		
37	Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений	Сентябрь	
38	Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений	Сентябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.4 Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма
39	Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений	Сентябрь	
40	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.5
41	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека	Октябрь	Многообразие растений. Основные отделы растений
42	Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных,	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.6 Царство животных. Одноклеточные и

	классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека		многоклеточные животные
43	Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека	Октябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.6 Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные
44	Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека	Ноябрь	
45	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	Ноябрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 4.7 Хордовые животные. Характеристика основных классов
46	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	Ноябрь	
47	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках)	Ноябрь	

	органов и систем органов у животных		
Раздел 5. Организм человека и его здоровье			
48	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	Декабрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 5.1 Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения
49	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов	Декабрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 5.2 Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-
50	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов	Декабрь	двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока
51	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Декабрь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 5.3 Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет
52	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Январь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 5.4 Нейрогуморальная

	как основа его целостности, связи со средой		регуляция процессов жизнедеятельности организма
53	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Январь	
54	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека	Январь	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 5.5
55	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека	Январь	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции
56	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи	Февраль	Повторить конспект. Выполнить задания по
57	Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки	Февраль	темам № 5.6 Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни
58	Зависимость здоровья	Февраль	

	человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека		
Раздел 6. Эволюция живой природы			
59	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.	Февраль	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 6.1 Вид, его критерии. Популяция. Микроэволюция. Способы видообразования;
60	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 6.3 Доказательства эволюции живой природы
61	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	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 6.2 Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина
62	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н.	Март	Повторить конспект. Выполнить задания по

	Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле		темам № 6.4 Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
63	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	Март	
64	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека	Апрель	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 6.5 Происхождение человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека
65	Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека	Апрель	
Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности			
66	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. антропогенный фактор. Их значение	Апрель	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 7.1 Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические
67	Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи	Апрель	Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 7.2 Экосистема, её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль

	веществ и энергии (цепей питания)		
68	<p>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</p>	Май	<p>Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 7.3 Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем</p>
69	<p>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 нём организмов разных царств. Эволюция биосферы</p>	Май	<p>Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 7.4 Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции</p>
70	<p>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</p>	Май	<p>Повторить конспект. Выполнить задания по темам № 7.5 Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека</p>