Октябрьский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»

Принята на заседании
педагогического совета школы № 1
от«__» _____ 2024 г.

«Утверждено»:
Директор МБОУ «Октябрьская СОШ им. Н. В. Архангельского»
_____/ /
Приказ № _____ от
«___» _____ 2024 года

Рабочая программа элективного учебного предмета "Избранные вопросы по биологии" (ФГОС СОО)

Классы: 9 классы
Учитель: Собянина Виорика Юрьевна
Стаж: 8 лет
Категория: первая
Год составления: 2024 год
Срок утверждения:1 год

«Согласовано»
Руководитель ШМО
_____ / _____/
Протокол № ____ от
«____» _____ 20__г.

пгт. Октябрьское, 2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена **на основе**примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень, созданной на Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Общая характеристика курса

Данный элективный учебный предмет предназначен для учащихся 10-11-х классов, обучающихся по универсальному профилю и изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией,выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для изучения на базовом уровне учебного предмета «Биология» в 10-11 классах. Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10, 11 классах. Он представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов (1 час в неделю), отведенных на изучение биологии в инвариантной части учебного плана, позволяет за счет часов компонента образовательного учреждения укрепить внутрикурсовые и межпредметные связи (с разделами «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и егоздоровье», учебными предметами «Химия», «Физика», «Природоведение»), актуализировать знания учащихся о живых организмах, полученные в предыдущие годы, и помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Цель курса – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях.Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач. Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Место предмета в учебном плане. Элективный учебный предмет относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 34 часа в течение учебного года в 10 классе (1 час в неделю) и 51 час в 11 классе (1 час в неделю в 1 полугодии и 2 часа в неделю во втором полугодии).

Общая характеристика учебного процесса. Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований, лабораторных работ. В 10 классе запланировано проведение пяти лабораторных работ, в 11 – шести. При реализации практической части курса (шесть лабораторных работ) помимо традиционного школьного оборудования используется, выполняются с использованием оборудования «Точка роста». Использование современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий в эксперименте, а также дает возможность проводить известные учебные работы на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных исследований. Это позволяет учащимся расширить возможности биологического эксперимента при изучении собственного организма, что особенно актуально для достижения современных целей школьного биологического образования.Курс содержит новые эксперименты, не выполнявшиеся прежде в рамках школьной программы, что позволяет значительно повысить эффективность обучения биологии, сделать

восприятие теоретического материала более активным, эмоциональным, творческим, формировать исследовательскую компетенцию учащихся.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагается в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие **формы контроля** как оценка работы учителем, консультантом группы, самооценка, взаимооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования, контрольные работы, отчеты о лабораторных работах и мини-исследованиях.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для реализации Программы представлено в Приложении №1

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать:

• методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

• основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;

• строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);

• сущность биологических процессов и явлений;

• современную биологическую терминологию и символикупо цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;

• особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся должны уметь :

• объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов,эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

• устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;

• решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;

• распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;

• выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

• сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;

• определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);

• анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;

• использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мерпрофилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Содержание

10 класс

Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания»

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Рольбиологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. 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

Тема 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. Прокариоты и эукариоты. 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 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.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. 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. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Лабораторные работы: №1 «Денатурация белка», № 2 «Влияние температуры на активность фермента», №3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом», № 4 «Фотосинтез и дыхание», №5 «Митоз в клетках корней лука».

Тема 3. «Организм как биологическая система»

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.

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. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

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.Решение биологических задач.

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.

11 класс

Тема 1. **«Система и многообразие органического мира»**

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы ианаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

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. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

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 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.

Лабораторные работы: №1: «Ткани высших растений»

Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (6ч)

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях.. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактикаинфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых,вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказанияпервой помощи.Вредные и полезныепривычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Лабораторные работы: № 2 «Изучение тканей организма человека», № 3 «Микроскопическое строение кости», № 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека», № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека»

Тема 3. «Эволюция живой природы»

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарнаяединица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способывидообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивостибиосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, видыборьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарныефакторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционнойтеории 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 эволюциирастений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органическогомира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силыи этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптациик ней человека

«Экосистемы и присущие им закономерности»

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические,биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы,редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологическойпирамиды. 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 подвлиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия отприродных экосистем.

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 неморганизмов разных царств. Эволюция биосферы

Лабораторные работы:№ 6 «Влияние температуры на брожение дрожжей»

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Формы изучения, способы деятельности	Формы контроля
10 класс			
Тема 1. Биология – наука о жизни (1 ч)			
1.	Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии.	Работа в парах с источниками информации. Фронтальная работа с понятиями. Выполнение упражнений на дополнение схемы и множественный выбор	Самопроверка
Тема 2. «Клетка как биологическая система» (22ч)			
2.	Клеточная теория	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ	Устный опрос Тестирование
3.	Неорганические вещества в клетке	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции	Оценка группы
4. 5.	Органические вещества в клетке.	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции. Выполнение лабораторных работ №1, 2«Денатурация белка», «Влияние температуры на активность фермента» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Устный опрос Оценка группы. Отчет
6.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах	Проверка тетради учителем
7.	Многообразие клеток живых организмов	Выполнение лабораторной работы№3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Отчет
8.	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы.	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ	Самопроверка
9.	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	Беседа, работа в группах с источниками информации. Решение биологических задач.	Устный опрос Самопроверка
10.	Прокариотическая клетка	Беседа, работа в парах с источниками информации	Тестирование
11.	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	Фронтальная работа с понятиями. Просмотр презентации. Выполнение в парах упражненийна множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Взаимопроверка
12.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в катаболизме	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в группах	Оценка консультантом
13.	Фотосинтез и хемосинтез	Беседа, работа со схемами.Выполнение лабораторной работы № 4 «Фотосинтез и дыхание» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Отчет
14.	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Рассказ с элементами беседы, просмотр	Устный опрос

		презентации.Фронтальная работа. Самостоятельное выполнение упражненийна множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Самопроверка
15.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам самостоятельно	Проверка тетради учителем
16.	Решение задач на определение длины и массы гена, массы белка	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах	Проверка тетради учителем
17.	Жизненный цикл клетки	Составление схемы. Выполнение лабораторной работы №5 «Митоз в клетках корней лука»и описание результатов, соблюдение правил ТБ. Самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Отчет
18.	Сходство и отличие митоза и мейоза	Беседа, просмотр презентации. Составление таблицы. Решение задач на множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Тестирование
19.	Развитие половых клеток у растений и животных.	Лекция. Фронтальная работа. Выполнение упражнений в парах.	Проверка тетради учителем
20.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в процессе деления клетки	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам самостоятельно	Проверка тетради учителем
21.	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Просмотр презентации, фронтальная работа,работа в парах. Решение заданий в формате ЕГЭ	Тестирование
22.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в группах	Проверка тетради учителем
23.	Обобщение по теме	Решение заданий в формате ЕГЭ Работа в парах и самостоятельно.	Проверка тетради учителем
Тема 3. «Организм как биологическая система» (12ч)			
24.	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	Беседа, просмотр презентации, заполнение таблиц, составление схем	Проверка тетради учителем
25.	Размножение, способы размножения	Беседа, составление схемы, решение заданий в формате ЕГЭ,	схема
26.	Онтогенез, присущие ему закономерности	Конспектирование, просмотр презентации, решение заданий в формате ЕГЭ	Устный опрос Тестирование
27.	Генетика. Современные представления о гене и геноме.	Лекция, конспектирование, работа с понятиями.	Биологический диктант
28.	Закономерности наследственности, их цитологические основы	Беседа, работа в парах с источниками информации. Решение биологических задач.	Проверка тетради учителем
29.	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах и самостоятельно	Проверка тетради учителем

30.			
31.	Изменчивость признаков у организмов	Беседа, заполнение таблицы, работа в парах.	Устный опрос Проверка по эталону Взаимооценка
32.	Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни.	Выступление с сообщениями. Заполнение таблицы	Сообщения Фронтальная проверка таблицы
33.	Селекция, ее задачи и практическое значение	Работа в парах с источниками информации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Проверка по эталону Самооценка
34.	Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование	Выступление с сообщениями. Конспектирование	Сообщения
11 класс			
Тема 1. «Система и многообразие органического мира» (21ч)			
1.	Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы.	Беседа,фронтальная работа,выполнение упражнений на установлениепоследовательностив парах	Устный опрос Взаимопроверка
2.	Царство бактерии	Работа с источниками информации, выполнение в парах упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Тестирование
3.	Царство растений. Растительные ткани и органы.	Лекция с элементами беседы, конспектирование, выступление сообщениями. Выполнение лабораторной работы №1: «Ткани высших растений»и описание результатов, соблюдение правил ТБ. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Сообщения, отчет
4.	Водоросли. Мхи.	Беседа, просмотр презентации, работа с таблицами. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Тестирование
5.	Папоротникообразные.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Проверка тетради учителем
6.	Голосеменные.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Тестирование
7.	Покрытосеменные растения.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Проверка таблицы
8.	Семейства Однодольных растений.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с	Устный опрос

		гербариями. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Тестирование
9.	Семейства Двудольных растений.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Тестирование
10.	Царство грибы. Лишайники.	Беседа, просмотр презентации, работа в парах с источниками информации	Проверка тетради учителем
11.	Царство животные. Основные признаки, классификация.	Просмотр презентации, самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Самопроверка
12.	Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	Просмотр презентации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)в парах	Проверка тетради учителем
13.	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски.	Просмотр презентации, выполнение упражненийна множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)в парах	Проверка тетради учителем
14.	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	Просмотр презентации, выполнение упражненийна множественный выбор и установление соответствия(с рисунком и без рисунка)в группах	Оценка консультанта
15.	Тип Членистоногие (насекомые)	Просмотр презентации, работа с коллекциями, заполнение таблицы	Проверка таблицы
16.	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	Просмотр презентации, работа с гербарием, заполнение таблицы, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Фронтальная проверка таблицы Самопроверка
17.	Тип Хордовые. Класс Земноводные.	Просмотр презентации, сообщений, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)в группах	Оценка консультанта
18.	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.	Беседа, сообщения, самостоятельноевыполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Тестирование
19.	Тип Хордовые. Класс Птицы.	Работа в парах с источниками информации, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Тестирование
20.	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.	Работа в группах по инструкции, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Оценка консультанта
21.	Обобщение по теме «Система и многообразие органического мира»	Самостоятельная работа	Тестирование

Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (13ч.)			
22.	Место человека в органическом мире. Ткани.	Беседа, выполнение лабораторной работы № 2 «Изучение тканей организма человека»и описание результатов, соблюдение правил ТБ. Выполнение упражнений на утановлениесоответствия(без рисунка)	Устный опрос Отчет
23.	Опорно-двигательная система.	Беседа, работа с таблицами, выполнение лабораторнойработы№ 3 «Микроскопическое строение кости»и описание результатов, соблюдение правил ТБ, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Устный опрос Отчет
24.	Кровообращение и лимфообращение.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельная работа, выполнение лабораторной работы№ 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека»и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Тестирование, отчет
25.	Пищеварительная и дыхательная системы.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельноевыполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Устный опрос Взаимопроверка
26.	Мочевыделительная система. Кожа.	Беседа, работа с таблицами, схемами, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Устный опрос Тестирование
27.	Нервная система. Высшая нервная деятельность.	Просмотр презентации, работа с таблицами, фронтальная работа,выполнение упражнений в парах	Проверка по эталону Самопроверка
28.	Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Просмотр презентации, работа с таблицами, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группах	Оценка консультанта
29.	Половая система.Репродуктивное здоровье человека.	Просмотр презентации, работа с таблицами, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группе	Устный опрос Взаимооценка
30.	Анализаторы.	Беседа, работа с таблицами, заполнение таблицы, выполнение упражнений на множественный выбор и установление	Проверка таблицы

		соответствия (с рисунком и без рисунка), установлениепоследовательности	
31.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказанияпервой помощи.	Повторение алгоритмов, выполнение лабораторной работы № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Самооценка
32.	Организм человека как биологическая система.	Выполнение упражнений на анализ данных в табличной или графической форме, множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установлениепоследовательности	Проверка по эталону Самооценка
33.	Обобщение по теме «Организм человека и его здоровье»	Решение заданий в формате ЕГЭ в группе	Проверка тетради учителем
Тема 3. «Эволюция живой природы»			
34.	Теории происхождения жизни наЗемле.	Сообщения, работа в парах с различными источниками информации	Сообщения
35.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Просмотр презентации, сообщение. Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Сообщение Проверка тетради учителем
36.	Микроэволюция. Видообразование как результат микроэколюции	Беседа, работа с таблицами, заполнение таблицы. Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Фронтальная проверка таблицы Самопроверка
37.	Формы естественного отбора	Беседа, работа в группе с разными источниками информации, заполнение таблицы.Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)	Оценка консультанта
38.	Пути приспособления организмов к среде обитания.	Работа в группе, выступления от групп, конспектирование.Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Оценка группы Проверка по эталону, самооценивание
39.	Макроэволюция. Направления и пути эволюции	Лекция с элементами беседы, просмотр презентации.Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)	Проверка тетради учителем
40.	Основные закономерности эволюции	Лекция, просмотр презентации, составление схемы.Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Фронтальная проверка схем Взаимооценивание
41.	Движущие силы и этапы эволюции человека.	Сообщения, беседаВыполнение упражнений на	Сообщения

		множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)	
42.	Обобщение по теме «Эволюция живой природы»	Семинар	
Тема 3. «Экосистемы и присущие им закономерности»(9 часов)			
43.	Среды обитания организмов.Экологические факторы	Фронтальная работа с понятиями,выполнение лабораторной работы № 6 «Влияние температуры на брожение дрожжей» и описание результатов, соблюдение правил ТБ выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)в группе	Оценка консультанта
44.	Законы организации экосистем. Биогеоценоз, его компоненты и структура	Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)в парах	Самопроверка
45.	Законы биологической продуктивности. Цепи питания.	Просмотр презентации.Фронтальная работа. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Взаимопроверка
46.	Сравнение природных экосистем и агроценозов.	Работа с источниками информации, заполнение таблицы.Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)в парах	Проверка по эталону Самооценка
47.	Изменения в экосистемах	Просмотр презентации, беседа.Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)	Тестирование
48.	Биосфера – глобальная экосистема.	Просмотр видеофильма.Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)	Взаимопроверка
49.	Современные экологические проблемы и пути их решения	Сообщения	Сообщения
50.	Обобщение по теме «Экосистемы и присущие им закономерности»	Решение заданий в формате ЕГЭ	Проверка тетради учителем
51.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельное выполнение контрольной работы	Проверка контрольной работы