

Муниципальное образовательное учреждение
Семибратовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
Заседание МО протокол № 1
от «27» августа 2020 г.
Согласована
Руководитель МО
 /Г.Н. Митина/
Согласована
Зам. директора по УВР
 /Т.А. Капралова/

Утверждена
Директор школы
 /С.Д. Лысюк/
Приказ по школе № 91
от «28» августа 2020 г.

Рабочая программа
элективного учебного предмета
«Биология: к совершенству шаг за шагом»
для 10-11 классов

Учитель:
Бубнова Наталья Александровна
учитель биологии
I квалификационная категория

Пояснительная записка

Данный элективный учебный предмет реализуется в объеме 68 часов в режиме 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

Программа элективного учебного предмета «Биология: к совершенству шаг за шагом» опирается на основные знания, полученные учащимися при изучении курсов «Растения», «Бактерии. Грибы. Вирусы», «Животные», «Человек», а также информацию по основам цитологии, экологии, эволюционного учения и генетики в курсе «Общая биология», интегрирует и расширяет их.

Большинство занятий проводится в виде практических работ, собеседований, практикумов и пр., с использованием имеющейся в школе наглядности.

Самостоятельная работа учащихся организуется учителем в разных направлениях.

Повторение ранее изученного в основной школе материала необходимо для подготовки к итоговой аттестации. Однако изучение объемного и достаточно сложного для учащихся курса «Общая биология» не оставляет времени на текущее системное повторение во время учебного процесса. Кроме того, повторение и осмысление ранее изученного с позиций генетики, экологии, эволюционного учения и пр. дает выпускникам более полную естественнонаучную картину мира, способствует миропониманию адекватному научному знанию.

Самообразование учащихся может идти с использованием различных источников информации, но их анализ, оценивание, интерпретация фактов, требуют обсуждения с товарищами и учителем, что возможно и предусматривается на занятиях элективного курса. Инновационные и традиционные методы, применяемые учителем, обеспечивают условия для поэтапной самостоятельной деятельности учащихся. Использование различных видов обратной связи, в том числе тестовых заданий, поможет учащимся четко отрабатывать знания, заложенные в обязательном минимуме содержания образования и требованиях к уровню подготовки выпускников, не отвлекаться на изучение второстепенных вопросов при существующем дефиците времени.

Рефлексия, обсуждения с одноклассниками результатов промежуточных тестирований поможет выпускникам скорректировать свою самостоятельную познавательную деятельность.

Другое направление данного элективного курса - оказание помощи учащимся при самоподготовке через формирование и дальнейшее развитие метапредметных умений. Например, работая с текстом и рисунками учебника, производить разметку текста, устанавливать взаимосвязи, определять логическую последовательность, делать выводы и т.д. Используя дополнительные источники информации (компьютерные программы, интернет, электронный учебник, материалы СМИ, видеозаписи и др.), осуществлять интеграцию знаний, устанавливать причинноследственные связи, моделировать и прогнозировать, графически оформлять полученную информацию и т. д.

Результативность этой пошаговой самостоятельной работы выясняется на индивидуальных и групповых консультациях, в работе малых групп и выступлениях учащихся в ходе практикумов, коллоквиумов, собеседованиях и др. Умение публичного выступления оказывается очень значимым в общении учеников, формировании самооценки.

Критерием качества любых знаний и сформированности умений выпускников являются практические занятия по решению познавательных задач в знакомой, новой и измененной ситуациях.

Решение задач по биохимии клетки, генетике, экологии и т. д., является самостоятельной работой, но их анализ, обсуждение с одноклассниками и учителем, открывают перед

учеником новые перспективы.

Блоки в элективном курсе можно компоновать по-разному, в зависимости от конкретных условий, а также можно оставить только те темы, блоки, материал которых меньше усвоен учащимися. Применение ИКТ (информационно-компьютерных технологий) приветствуется, т.к. помогает быстрее осуществлять анализ выполнения заданий и повышает мотивацию учащихся.

В каждом блоке элективного курса предполагается повторение материала, промежуточное тестирование по теме с включением отдельных тестовых заданий из других уже проверенных тем, итоговое тестирование по теме на различные виды деятельности учащихся и отработке учебных умений, чаще используемых и более соответствующих этому блоку.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы.

Цели:

- 1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий;
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
- 3) воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи:

- 1) расширение и углубление теоретических знаний биологии на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях организации жизни, являющихся основой функционирования живых систем, установление морфофункциональной связи структур клетки и их функций; выявление единства организации клетки и ее жизнедеятельности;
- 2) углубление и конкретизация знаний структурной биохимии, как основы понимания внутриклеточных потоков вещества, энергии и информации;
- 3) развитие аналитических способностей и исследовательских навыков учащихся;
- 4) развитие умения осуществлять информационный поиск и умения применять на практике полученные знания;
- 5) закрепление умения учащихся на разных уровнях: воспроизведения знания, применения знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях в соответствии с «Требованиями к выпускникам средней школы»;
- 6) формирование у учащихся целостной научной картины мира и понятия о биологии как активно развивающейся науке;
- 7) помощь учащимся в выборе образовательного маршрута, соответствующего его профессиональным предпочтениям;
- 8) поддержание и развитие умения учащихся сосредотачиваться и плодотворно целенаправленно работать в незнакомой обстановке, работать в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.

Предметными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;
- 3) овладение понятийным аппаратом биологии;
- 4) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- 6) умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 7) осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- 8) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- 9) постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- 10) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 11) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Формы контроля и обратной связи:

- Промежуточные аттестации: педагогическое наблюдение, собеседование • Анализ ответов и подготовленных сообщений, выполнение отдельных видов тестовых заданий, анализ вступительного теста, индивидуальные и групповые консультации.

- Итоговая аттестация: тестовые задания по каждому изученному блоку (возможно с использованием ИКТ), итоговое тестирование.

В ходе текущего и итогового контроля знания учащихся оцениваются в формате «зачет» - «незачет».

На занятиях возможно использование указанных в перечне литературы учебников и учебных пособий, а также сборников учебно-тренировочных и учебно-справочных материалов.

К использованию на занятиях рекомендуются демоверсии КИМов ФИПИ (разных лет изданий), сборники, выпускаемые издательствами ФИПИ и «Просвещение» и т.п. При проведении занятий возможно использование учебных материалов на электронных носителях.

Требования к техническому оснащению курса

- для практических и демонстрационных занятий необходимы световые микроскопы
- схемы и рисунки разных типов клеток и тканей, их компонентов;
- коллекции и гербарии растений;
- готовые микропрепараты, препараты по основным типам тканей.

Учебные пособия

1. Медников Б.М. Биология : формы и уровни жизни : пособие для учащихся / Б.М.Медников. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2006. – 416 с. : ил. – ISBN 5-09-012020-X.
2. Бодрова Н.Ф. «Биология человека в таблицах и схемах. Человек и его здоровье» - Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2012 – 160с.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.
4. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
5. Мамонтов С.Г. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004.
6. Н.Грин, У Стаут, Д.Тейлор « Биология» - М.: «Мир», 1990
7. ЕГЭ. Биология : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. В.С.Рохлова. – М. : Издательство «Национальное образование», 2020. – 368с.
8. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ. : учебно – методическое пособие / С.И.Колесников – Ростов н/Д : Легион, 2019.- 512 с. – (ЕГЭ и ОГЭ).
9. <http://os.fipi.ru/tasks/6/a> - открытый банк заданий ФИПИ ЕГЭ по биологии.
10. https://examer.ru/ege_po_biologii/2019/bank_zadaniy/ - открытый банк заданий ЕГЭ о биологии
11. <https://ege-ege-ege.ru/ege-2019/8-fipi-ege-2020-demoversii-i-demonstracionnyevarianty.html> - ФИПИ 2020 демоверсии, кодификаторы, спецификации (и др. годы)

**Учебный план
программы предметного элективного
курса
«Биология: К совершенству шаг за шагом»
10-11 класс 68ч.**

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение	3
2.	Биология - наука о живой природе	7
3.	Клетка как биологическая система	11
4.	Организм как биологическая система	8
5.	Многообразие организмов	9
6.	Человек и его здоровье	8
7.	Надорганизменные системы	8
8.	Экосистемы и присущие им закономерности	11
9.	Итоговое занятие	3

**Содержание программы предметного элективного курса
«Биология. К совершенству шаг за шагом» 10-11 класс 68ч (34ч+34ч).**

Раздел 1. Введение. 3 часа

- Задачи элективного учебного предмета. 1 час

Задачи элективного учебного предмета. Типы заданий КИМ государственной итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации.

- Вводное тестирование. 2 часа

Вводное тестирование. Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы.

Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

Раздел 2. Биология - наука о живой природе. 8 часов

- Вводная лекция. «Общебиологические закономерности». 1 час

Основные общебиологические закономерности: саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр. Биологические системы и их эволюция

- Собеседование «Роль биологии в формировании научных представлений о мире». 2 часа

Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней.

Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др.

Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие

представлений о развитии организмов. К.Бэр, Э.Геккель, Ф.Мюллер, Р.Вирхов и др.

- Промежуточное тестирование 1 час

Выполнение тестовых заданий с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов, вставить в текст правильные ответы из предложенных, подчеркнуть в тексте ошибки и дать правильные ответы.

- Практическое занятие. «Уровни организации живой материи» Работа в парах 2 часа.

Уровни: организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др. Нахождение соответствия.

- Практическое занятие. «Основные свойства живого». 1 час.

Основные свойства живого Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Их характеристика. (Работа с текстом, рисунками учебной и учебно-справочной литературы.)

- Подведение итогов. Промежуточное тестирование. Повторение темы. 1 час

Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов, нахождение соответствия. Анализ результатов.

Раздел 3. Клетка как биологическая система. 11 часов

- Обзорная лекция. «Химический состав клетки». 1 час.

Химический состав клетки. Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке, их значение. Составление опорного конспекта.

- Практикум. «Органические вещества клетки. 1 час

Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических

веществ в клетке. Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

- Практикум. «Нуклеиновые кислоты».. 1 час

Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение по молекулярной биологии и биохимии клетки.

- Семинар. «Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». 1 час. Работа в парах с текстом, рисунками учебника и дополнительных источников информации. Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

- Практическое занятие. «Клетки прокариот». 1 час

Сообщения учащихся по научным изданиям и материалам СМИ. Особенности строения прокариотической клетки.

- Сравнение клетки прокариот с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

- Обзорная лекция. «Пластический обмен в клетке». 1 час

Составление опорного конспекта. Понятие обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Анаболизм, его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы.

Решение задач на определение аминокислотного состава белка по таблице генетического кода

Решение задач. Синтез всех видов РНК на матрице ДНК.

- Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ - роль в клетке.

Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

Решение задач на определение суммарного энергетического эффекта

- Промежуточное тестирование по теме. 1 час

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

- «Методы изучения клетки». 1 час

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

- Собеседование. «Неклеточные формы жизни». 1 час

Сообщения учащихся. Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни.

Особенности строения и жизнедеятельности. ВИЧ-инфекция. СПИД и другие вирусные заболевания.

- Промежуточное тестирование по теме. 1 час Тестовые задания типа: выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов, установление последовательности, определение по рисунку, решение задач. Анализ результатов.

Раздел 4. Организм как биологическая система. 8 часов

- «Размножение организмов». 1 час

Составление таблиц и схем. Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение. Решение задач на определение числа хромосом и количества ДНК на разных фазах митоза и мейоза

- Обзорная лекция. «Общие закономерности онтогенеза». 1 час

Онтогенез и филогенез. Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых

животных. Биогенетический закон и его значение.

- **Собеседование. «Развитие организма».** Промежуточное тестирование. 1 час.
Работа с коллекциями. Развитие прямое и не прямое (полное и неполное). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.
Промежуточное тестирование. Тестовые задания: определите по рисунку, установите последовательность, выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов.
- **Собеседование. «Закономерности наследственности и изменчивости».** 2 часа.
Работа с терминами. Носители наследственной информации - нуклеиновые кислоты.
Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов.
Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и фенотипическая - модификационная.
- **Составление схем и сравнительных таблиц по темам «Закономерности изменчивости».**
«Классификация мутаций»
- **Практикум. «Решение генетических задач».** 2 часа
Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет и её цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.
Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания.
Дигибридное скрещивание. Наследование, сцепленное с полом.
Задачи на типы взаимодействия неаллельных генов
- **Практикум. «Составление родословной».** 1 час
Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Раздел 5. Многообразие организмов. 9 часов

- **Практикум. «Основные систематические категории».** 1 час
Составление схем. Предмет систематики. Искусственные и естественные системы.
Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.
- **Собеседование. «Характеристика царства Растения»** 2 часа
Характеристика царства Растения. Роль растений в природе и жизни человека. Эволюция растений – основные этапы. Способы размножения. Жизненные циклы.
- **Собеседование. «Характеристика царства Животные»** 2 часа
Характеристика царства Животные. Роль животных в природе и жизни человека. Эволюция животных – основные этапы. Способы размножения. Жизненные циклы.
- **Собеседование. «Характеристика царства Грибы»** 1 час.
Характеристика царства Грибы. Основные группы грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Антибиотики. Микозы.
- **Комплексные организмы - лишайники.** Их строение и значение в природе и жизни человека.
- **«Использование организмов в биотехнологии»** 1 час.
Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.
Биотехнология: значимость и основные направления развития.
- **Повторение темы «многообразие организмов»** 1 час.

Раздел 6. Человек и его здоровье. 8 часов

- Беседа. «Биосоциальная природа человека». 2 часа
Место человека в системе органического мира, гипотезы о происхождении человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян). Факторы антропогенеза. Биосоциальная природа человека.
- Семинар. «Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека». 4 часа (3 часа самостоятельная работа, 1 час обсуждения)
Строение и жизнедеятельность клеток человека. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Строение и жизнедеятельность тканей человека
Органы и системы органов человека. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Гормоны и витамины: сходство и отличия. Нервная и гуморальная регуляция. Высшая нервная деятельность. Иммуитет, его типы и особенности.
- Практическое занятие. «Приемы оказания доврачебной помощи». 1 час
Здоровье человека и факторы, оказывающие на него влияние. Вредные привычки. Правила личной и общественной гигиены. Доврачебная помощь
- Подведение итогов по изученной теме. 1 час
Тестовые задания на проверку умений учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать, делать выводы, обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

Раздел 7. Надорганизменные системы. 8 часов

- Собеседование. «Гипотезы возникновения жизни на Земле» 1 час
Основные Гипотезы возникновения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Химическая, биохимическая и биологическая эволюция.
Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Пробионты. Начальные этапы становления жизни.
- Обзорная лекция. «Эволюция органического мира». 2 часа
Развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира: основные этапы (эры и периоды)
Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых.
Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы эволюции органического мира.
- Предварительное тестирование по теме. 1 час
Тестирование с использованием заданий, демоверсий предыдущих лет. Анализ результатов. Рефлексия.
- Собеседование. «Синтетическая теория эволюции» (СТЭ). 2 часа
Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор.
- Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и

регресс. Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.

- «Вид и его критерии. Популяция». 1 час

Работа с дидактическими материалами, решение познавательных задач. Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид - единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

- Решение заданий на анализ геохронологической таблицы

Используя фрагменты «Геохронологической таблицы», определяют, в какой эре и каком периоде обитал данный организм? Называют классы, к которым можно отнести изображённый организмы. Какие черты внешнего строения позволяют отнести его к этим классам?

- Итоговое занятие. Промежуточное тестирование. 1 час

Промежуточное тестирование по теме. Тестовые задания на проверку умений: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать, определять логическую последовательность.

Раздел 8. Экосистемы и присущие им закономерности. 9 часов

- Беседа. Естественные сообщества живых организмов. 1 час

Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

- Практикум. «Естественные сообщества живых организмов, их компоненты.» Решение познавательных задач. 1 час

Работа с терминами по теме. Решение ситуационных и познавательных задач

- Семинар «Экологические факторы». 1 час

Экология и экологические факторы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

- Практикум. «Биотические факторы среды». 1 час

Биотические факторы среды. Взаимодействие организмов. Трофические уровни. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

- Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ. 1 час

Сукцессия, эвтрофикация. Агроценозы и их особенности. Решение ситуационных и познавательных задач.

- Биосфера – живая оболочка планеты 1 час

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

- Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере 1 час

Круговорот воды, углерода, их роль в биосфере. Роль живых организмов. 1 час

- Круговорот азота и фосфора 1 час

Составление схем круговоротов веществ.

- Биосфера и человек. 1 час

Как развитие человеческого общества влияет на эволюцию биосферы; как сказывается хозяйственная деятельность человека на состоянии биоценозов и отдельных видов организмов, в них входящих.

Анализ и оценивание последствия прямого и косвенного воздействия человека на

биосферу, собственную деятельность в окружающей среде; предлагать пути преодоления экологического кризиса.

- Достижения биологии и охрана природы. 1 час

Достижения биологии, использование при решении глобальных проблем современности: взаимоотношения общества с окружающей средой, рационального природопользования и охраны природы, продовольственного обеспечения.

- Промежуточное тестирование по теме 1 час

Тестовые задания на моделирование процессов, установление последовательности, интеграции знаний, интерпретации событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

- Итоговое тестирование 1 час

Выполнение учащимися заданий, аналогичных заданиям части 1 и 2 КИМ ЕГЭ по биологии

- Итоговое тестирование 1 час

Выполнение учащимися заданий, аналогичных заданиям части 1 и 2 КИМ ЕГЭ по биологии

- Подведение итогов 1 час

Обсуждение выполненной тестовой работы. Анализ типичных ошибок. Рефлексия. Рекомендации обучающимся.

Учебные пособия

1. Медников Б.М. Биология : формы и уровни жизни : пособие для учащихся / Б.М.Медников. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2006. – 416 с. : ил. – ISBN 5-09-012020-X.
2. Бодрова Н.Ф. «Биология человека в таблицах и схемах. Человек и его здоровье» - Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2012 – 160с.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002. – 816с.
4. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
5. Мамонтов С.Г. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004.
6. Н.Грин, У Стаут, Д.Тейлор « Биология» - М.: «Мир», 1990
7. ЕГЭ. Биология : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. В.С.Рохлова. – М. : Издательство «Национальное образование», 2020. – 368с.
8. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ. : учебно – методическое пособие / С.И.Колесников – Ростов н/Д : Легион, 2019.- 512 с. – (ЕГЭ и ОГЭ).
9. <http://os.fipi.ru/tasks/6/a> - открытый банк заданий ФИПИ ЕГЭ по биологии.
10. https://examer.ru/ege_po_biologii/2019/bank_zadaniy/ - открытый банк заданий ЕГЭ о биологии
11. <https://ege-ege-ege.ru/ege-2019/8-fipi-ege-2020-demoversii-i-demonstracionnyevarianty.html> - ФИПИ 2020 демоверсии, кодификаторы, спецификации (и др. годы)

*Поурочно-тематическое планирование курса общей биологии 10 - 11 класс
(1 час в неделю)*

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	Содержание
Тема № 1. Введение (3ч)		
1	Задачи элективного курса. Роль самообразования в познавательной деятельности.	Задачи элективного учебного предмета. Типы заданий КИМ государственной итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации.
2	Вводное тестирование.	Вводное тестирование. Выполнение демоверсии ЕГЭ за 2020 год
3	Анализ вводного тестирования.	Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.
Тема № 2. Биология - наука о живой природе (7ч)		
4	Общебиологические закономерности	Основные общебиологические закономерности: саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр. Биологические системы и их эволюция.
5	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.
6	Ученые, которые внесли вклад в развитие знаний о живой природе	Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К.Бэр, Э.Геккель, Ф.Мюллер, Р.Вирхов.
7	Промежуточное тестирование.	Выполнение разных типов предложенных тестовых заданий.
8	<u>Практикум</u> <u>«Уровни организации живой материи».</u> <u>Занятие 1.</u>	Уровни: организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.
9	<u>Практикум</u> <u>«Уровни организации живой материи».</u> <u>Занятие 2.</u>	Работа с текстом, рисунками учебника. Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Их характеристика.
10	Основные свойства живого.	Составление учащимися кластеров,

	Промежуточное тестирование.	графиков, таблиц с использованием текста и рисунков учебных пособий.
Тема № 3. Клетка как биологическая система (11ч)		
11	Химический состав клетки. Решение задач по биохимии клетки.	Химический состав клетки. Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке, их значение. Составление опорного конспекта. Решение задач по биохимии клетки.
12	<u>Практикум. «Органические вещества клетки».</u>	Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке. Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.
13	<u>Практикум. «Нуклеиновые кислоты».</u> Решение задач по биохимии клетки.	Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение по молекулярной биологии и биохимии клетки.
14	Структурно - функциональная организация эукариотических клеток	Клеточная мембрана, ядро и цитоплазма. Органоиды эукариотической клетки. Связь строения и функции на конкретных примерах.
15	Структурно – функциональная организация клеток прокариот.	Особенности строения прокариотической клетки. Особенности строения прокариотической клетки. Анализ сообщений, учащихся (по результатам работы с дополнительными источниками информации)
16	Составление сравнительных таблиц.	Сравнение клетки прокариот с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.
17	Пластический обмен в клетке	Составление опорного конспекта. Понятие обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Анаболизм, его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Решение задач на определение аминокислотного состава белка по таблице генетического кода Решение задач. Синтез всех видов РНК на матрице ДНК.
18	Энергетический обмен в клетке	Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ - роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии. Решение задач на определение суммарного энергетического эффекта

19	Промежуточное тестирование	Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи, применяя задания по теме.
20	Методы изучения клетки	Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.
21	Неклеточные формы жизни	Сообщения учащихся. Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. ВИЧ-инфекция. СПИД и другие вирусные заболевания.
Тема № 4. Организм как биологическая система (8ч)		
22	Размножение организмов	Составление таблиц и схем. Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение. Решение задач на определение числа хромосом и количества ДНК на разных фазах митоза и мейоза
23	Общие закономерности онтогенеза.	Онтогенез и филогенез. Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.
24	Развитие организма	Работа с коллекциями. Развитие прямое и непрямое (полное и неполное). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование. Тестовые задания: определите по рисунку, установите последовательность, выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов.
25	Закономерности наследственности и изменчивости	Работа с терминами. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и

		фенотипическая - модификационная. Их сравнение и роль в эволюции.
26	Составление схем и сравнительных таблиц	Составление схем и сравнительных таблиц по темам «Закономерности изменчивости», «Классификация мутаций»
27	Решение генетических задач	Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет и её цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания.
28	Решение генетических задач	Дигибридное скрещивание. Наследование, сцепленное с полом. Задачи на типы взаимодействия неаллельных генов
29	Составление родословной. Решение генетических задач по материалам родословных.	Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.
Тема № 5. Многообразие организмов (9ч)		
30	Практикум. «Основные систематические категории»	Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.
31	Характеристика царства Растения	Характеристика царства Растения Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности.
32	Характеристика царства Растения	Роль растений в природе и жизни человека. Эволюция растений – основные этапы. Способы размножения. Жизненные циклы.
33	Характеристика царства Животные.	Характеристика царства Животные. Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности.
34	Характеристика царства Животные.	Роль животных в природе и жизни человека. Эволюция животных – основные этапы. Способы размножения. Жизненные циклы.
35	Характеристика царства Грибы	Основные группы грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Антибиотики. Микозы.
36	Лишайники	Комплексные организмы - лишайники. Их строение и значение в природе и жизни человека.
37	Использование организмов в биотехнологии	Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Биотехнология: значимость

		и основные направления развития.
38	Подведение итогов, повторения темы.	Промежуточное тестирование.
Тема № 6. Человек и его здоровье (8ч)		
39	Биосоциальная природа человека.	Место человека в системе органического мира, гипотезы о происхождении человека.
40	Черты сходства и различия человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян)	Черты сходства и различия строения, поведения и развития человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян)
41	Строение и жизнедеятельность клеток человека	Строение и жизнедеятельность клеток человека. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии.
42	Строение и жизнедеятельность тканей человека	Строение и жизнедеятельность тканей человека.
43	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека	Органы и системы органов человека.
44	Организм – биологическая система	Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Гормоны и витамины: сходство и отличия. Нервная и гуморальная регуляция. Высшая нервная деятельность. Иммунология, ее типы и особенности.
45	Приемы оказания доврачебной помощи. Вредные привычки. Личная и общественная гигиена	Вредные привычки. Правила личной и общественной гигиены. Доврачебная помощь.
46	Промежуточное тестирование	Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи, применяя задания по теме. Анализ результатов.
Тема № 7. Надорганизменные системы (8 часа)		
47	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	Основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Химическая, биохимическая и биологическая эволюция. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Пробионты. Начальные этапы становления жизни.
48	Эволюция органического мира	Развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира: основные этапы (эры и периоды).
49	Эволюция органического мира	Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. псилофиты, кистеперые рыбы

		и др. Основные ароморфозы эволюции органического мира.
50	Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции.	Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор.
51	Направления эволюции. Результаты эволюции.	Направления эволюции: биологический прогресс и регресс. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни.
52	Вид и его критерии. Популяция.	Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид – единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.
53	Решение заданий на анализ геохронологической таблицы	Используя фрагменты «Геохронологической таблицы», определяют, в какой эре и каком периоде обитал данный организм? Назовите классы, к которым можно отнести изображённый организмы. Какие черты внешнего строения позволяют отнести его к этим классам?
54	Промежуточное тестирование	Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи, применяя задания по теме. Анализ результатов.
Тема № 8. Экосистемы и присущие им закономерности (11 часов)		
55	Естественные сообщества живых организмов.	Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.
56	Решение познавательных задач по экологии	Работа с терминами по теме. Решение ситуационных и познавательных задач
57	Экологические факторы	Экология и экологические факторы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов.

		Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.
58	Биотические факторы среды	Биотические факторы среды. Взаимодействие организмов. Трофические уровни. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.
59	Смена биоценозов (решение познавательных задач)	Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ. Сукцессия, эвтрофикация. Агроценозы и их особенности. Решение ситуационных и познавательных задач.
60	Биосфера – живая оболочка планеты	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.
61	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	Круговорот воды, углерода, их роль в биосфере. Роль живых организмов.
62	Круговорот азота и фосфора.	Круговорот азота и фосфора. Составление схем круговоротов веществ.
63	Биосфера и человек.	Как развитие человеческого общества влияет на эволюцию биосферы; как сказывается хозяйственная деятельность человека на состоянии биоценозов и отдельных видов организмов, в них входящих; Анализ и оценивание последствия прямого и косвенного воздействия человека на биосферу, собственную деятельность в окружающей среде; предлагать пути преодоления экологического кризиса.
64	Достижения биологии и охрана природы.	Достижения биологии, использование при решении глобальных проблем современности: взаимоотношения общества с окружающей средой, рационального природопользования и охраны природы, продовольственного обеспечения.
65	Промежуточное тестирование по теме	Тестовые задания на моделирование процессов, установление последовательности, интеграции знаний, интерпретации событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.
66	Итоговое тестирование	Выполнение учащимися заданий,

		аналогичных заданиям части 1 и 2 КИМ ЕГЭ по биологии
67	Итоговое тестирование	Выполнение учащимися заданий, аналогичных заданиям части 1 и 2 КИМ ЕГЭ по биологии
68	<u>Подведение итогов</u>	Обсуждение выполненной тестовой работы. Анализ типичных ошибок. Рефлексия. Рекомендации обучающимся.

