

**Приложение к действующей ООП СОО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**
Абатская средняя общеобразовательная школа № 1

«Рассмотрено»
на заседании ШМО учителей
естественнонаучного цикла
МАОУ Абатская СОШ №1
Руководитель ШМО
Черкасова Л.К.
«27» 08 2025 г.
протокол №

«Согласовано»
Методист МАОУ
СОШ №1
Л.В.Тимофеева
«29» 08 2025 г.



**ПРОГРАММА
предметного курса
по биологии в 11 классе
«Практикум ЕГЭ по биологии»**

Составитель:
Мария Владимировна Кузьменко,
учитель биологии МАОУ Абатская СОШ
№1,
I квалификационной категории

с. Абатское 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений учащихся. Экзамен по биологии – одна из форм итогового контроля знаний. Выпускные экзамены проводятся за основную, полную среднюю школу, а также вступительные экзамены в ВУЗы. С каждым годом выпускной экзамен по биологии в форме ЕГЭ приобретает всё более серьёзную подготовку школьников.

Для того, чтобы подготовиться и успешно сдать этот экзамен, необходимо представлять уровень требований, возможную его структуру и особенности тестовых заданий.

Варианты заданий ЕГЭ по биологии предполагают знания у выпускников базового и повышенного уровня, требуемого для подготовки абитуриентов, предусмотренных современным образовательным стандартом и программами по биологии, рекомендованными Министерством образования РФ.

Аттестационная работа требует от выпускников умения отождествлять биологические объекты и явления, знать основные понятия и термины, формулировки основополагающих теорий биологии, проводить анализ и сравнение процессов и явлений, и, самое главное, применять полученные знания, чётко и ясно формулировать свои выводы и ответы.

Учитель и ученик должны хорошо знать специфику экзаменационной работы.

Спецификация включает в себя назначение и структуру экзаменационной работы, распределение заданий экзаменационной работы по частям, тематическим разделам (блокам), видам деятельности и уровню сложности, систему оценивания отдельных заданий и работы в целом, условия проведения и проверки результатов экзамена. На основе спецификации формируется общий план экзаменационной работы, который является основой содержания контрольно – измерительных материалов (КИМов). К экзамену по биологии нельзя подготовиться за короткий срок, так как требуется время, чтобы запомнить многие детали. Данный курс поможет обучающимся повторить основные разделы школьной программы по основным биологическим теориям, систематизировать огромный материал, быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников, более эффективно подготовиться к ЕГЭ.

На занятиях курса проводится повторение и закрепление наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы по основным теориям биологии. На данный курс в 11 классе отводится 1 час в неделю. При этом используется дифференцированный подход к обучению. Обобщающее повторение проводится с учетом возможностей и способностей каждого учащегося. Вовремя устранить возникающие пробелы в знаниях при подготовке учащихся к ЕГЭ по данным темам поможет мониторинг результатов обученности по основным темам и разделам курса в форме тренингов, репетиционных экзаменов, деловых игр «Сдаём ЕГЭ», что активизирует познавательную деятельность выпускников.

Повторение разделов по теориям биологии проводится последовательно, придерживаясь обычного оглавления действующих учебников и учебных пособий по программе *Дымшии, Г.М., Саблина О.В. Биология*. В общем виде план повторения материала соответствует следующему содержанию: «Клеточная теория», «Мутационная теория», «Теория эволюции», «Теории о происхождении жизни»

Цель курса: систематизация знаний основных разделов биологии по основным теориям наук.

Задачи:

- ✓ обеспечить более осмысленное усвоение учащимися основных биологических понятий, законов, теорий, научных идей, фактов;
- ✓ продолжить формирование специальных биологических умений и навыков;

- ✓ развивать аналитическое и синтезирующее мышление у обучающихся; развивать навыки учебного труда и самостоятельной работы;
- ✓ формировать умения выделять главное, делать выводы, проводить сравнение процессов жизнедеятельности организмов разных систематических групп;
- ✓ воспитывать культуру учебного труда.

Требования к освоению содержания курса

Учащиеся должны знать:

- строение и процессы жизнедеятельности организмов разных систематических групп и царств живой природы;
- основные понятия по биологии грибов, растений, животных, человека, закономерности распространения организмов в природе;
- этапы происхождения и развития царств живой природы;
- многообразие царств живой природы.
- основные положения биологических теорий

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать по основным критериям представителей разных систематических групп;
- определять соответствие строения и функций органов организмов разных систематических групп;
- работать с рисунками, таблицами, схемами по биологии разных царств живой природы;
- решать практические задачи;
- формулировать выводы, выделять правильные положения из предложенных;
- определять последовательность биологических событий;
- систематизировать организмы в соответствии с основными таксонами;
- рационально распределять время при выполнении заданий.

Требования к результатам обучения

Личностным результатом обучения биологии в средней школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идеально-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие личностные результаты обучения биологии:

- ценностные ориентации учащихся основной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции:
 - осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
 - осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
 - осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
 - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
 - реализация установок здорового образа жизни;
 - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать,

сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

• гармонично развитые социальные чувства и качества:

— эмоционально-ценостное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

— патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

Метапредметными результатами освоения учащимися основной школы программы по биологии являются:

• овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

• умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;

• способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

• умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

• умения взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т. п.;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• развитие способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

• понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;

• представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);

• умение работать с разными источниками информации;

• умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

• владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;

• умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;

• умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;

• умения соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания;
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Клеточная теория (2ч)

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот.

Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Биологические мембранны. Строение и функции плазматической мембранны.

Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды

Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембранны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта.

Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза.

Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация.

Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция.

Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот.

Теломераза.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы.

Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

Тема 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости (3ч)

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя.

Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллеи. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования.

Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование.

Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные

мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии.

Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

Тема 3. Основы анатомии (14ч)

Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы Костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности.

Изменения, связанные с развитием речи и мозга. Типы соединения костей.

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция.

Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развитие плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Лабораторная работа №2 «Мышцы человеческого тела»

Внутренняя среда организма

Компоненты внутренней среды. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови. Их функции. Свертывание крови. Анализ крови. Малокровие.

Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Антигены и антитела. Иммунитет клеточный и гуморальный. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Возбудители и переносчики болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика.

Иммунология на службе здоровья. Естественный и искусственный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.

Лабораторные работы: «Микроскопическое строение крови лягушки и человека»

Кровеносная и лимфатическая системы организма

Органы кровеносной и лимфатической систем. Строение кровеносных и лимфатических

сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.

Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

»Лабораторная работа №3 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

Дыхательная система

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме.

Клиническая и биологическая смерть. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Пищеварительная система

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы.

Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения.

Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Лабораторная работа № 4 «Действие слюны на крахмал»

Покровные ткани. Теплорегуляция. Выделение

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти, волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями, волосами. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.

Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек.

Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Нервная система человека (

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы, их взаимодействие.

Анализаторы. Органы чувств

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаза. Строение и функции сетчатки. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Гигиена органов слуха.

Тема 4. Основы ботаники (6ч)

Органы высших растений. Низшие растения

-Внешнее и внутреннее строение, листа, корня, стебля. Функции вегетативных и генеративных органов.

Споровые растения

Мхи. Хвощи. Плауны. Папоротники. Строение. Жизненный цикл

Семенные растения

Голосеменные и покрытосеменные растения. Строение. Жизнедеятельность. Жизненный цикл. Значение.

Семейства покрытосеменных растений

Крестоцветные. Розоцветные. Сложноцветные. Бобовые. Лилейные. Злаковые. Особенности строения. Формула и диаграмма цветка.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:

№	Название темы (разделов)	Кол-во часов	Форма проведения	Дата проведения	
	Раздел 1. Клеточная теория	4		план	факт
1	Методы цитологии. Клеточная теория	1	лекция		
2	Химический состав клетки, функции веществ	1			
3	Строение клетки эукариот	1			
4	Реализация наследственной информации в клетке. Клетка прокариот. Вирусы	1	семинар		
	Раздел 2. Организм	10			
5	Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Катаболизм. Особенности у представителей разных царств	1			
6	Анаболизм. Фотосинтез. Биосинтез белка.	1			
7	Размножение. Образование клеток. Митоз	1			
8	Мейоз. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	тест		

9-13	Наследственность и изменчивость	5			
14	Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология	1			
Раздел 3. Основы анатомии		14			
15-16	Опорно-двигательный аппарат	2	тест		
17	Внутренняя среда организма	1			
18-19	Кровеносная и лимфатическая системы	2			
20	Дыхание	1			
21-22	Пищеварение	2			
23	Покровы тела. Терморегуляция. Выделение	1			
24-25	Нервная система	2	Лабораторная работа		
26-27	Анализаторы. Органы чувств	2			
28	Эндокринная система	1			
Раздел 4. Основы ботаники		6			
29	Органы высших растений. Низшие растения	1			
29-30	Споровые растения (Мхи, хвощи, плаунцы, папоротники/жизненный цикл)	2	тест		
31-32	Семенные растения (Голосеменные, покрытосеменные растения)	1			
33-34	Семейства покрытосеменных растений	2	-Лекция -Сообщения учащихся		
Итого:		34			

Ожидаемый результат:

В результате обучения обучающиеся должны:

- расширить знания о главных процессах в организме;
- овладеть терминологией в области анатомии, ботаники, общей биологии
- знать все отделы пищеварительного тракта, пищеварение по каждому отделу, название ферментов, участвующих в этих процессах;
- уметь готовить доклады по теоретическому материалу.

Оценивание учащихся на протяжении курса не предусматривается и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении материала повышенной сложности. Поэтому на последних занятиях целесообразно провести итоговую зачетную работу по решению всех изученных тем, по результатам которой оценить в форме «зачтено», «не засчитано».

Список использованной литературы:

1. Федорова М. З., Кучменко В.С., Воронина ГА. Экология человека. Культура здоровья: учебное пособие для учащихся 8 класса. — М.: Вентана-Граф, 2007.
2. Драгомилов А. Г., Mash РД. Биология. Человек : учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. — М. : Вентана-Граф, 2006.
3. Анастасова Л. П., Кучменко В.С., Цехмистренко Т. А. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. — М.: Вентана-Граф, 2005.
4. Пугал Н. А., Волошинова Е. В., Mash РД., Беляев В. И. Биология 9 (8). Человек: практикум по гигиене. — М.: Аркти, 2002.
5. Выпуски журнала «Популярная механика»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807199

Владелец Бажина Елена Викторовна

Действителен С 22.09.2025 по 22.09.2026