

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 С.БУЗДЯК МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА БУЗДЯКСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

СЗ / Милеева И.З.
протокол № 1 от 29.08.23

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Доб / Ракипов Т.Р.
Протокол № 1 от 29.08.23

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ СОШ №1
с.Будзяк

И.З.Сакаев
Приказ № 109 от 30.08.23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

(решение задач повышенной сложности по биологии)

11 класс

Учитель: Чапаева Альбина Салаватовна,

высшая категория

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2023

Пояснительная записка

Введение в структуру КИМ ЕГЭ по биологии новых моделей заданий связано с завершением перехода учебного процесса в школах России на современный федеральный государственный образовательный стандарт. Этот документ установил такие требования к результатам обучения, которые предполагают наличие у выпускников школы не только теоретических знаний, но и умения применять свои знания для решения разнообразных учебных и практических задач, выполнения проектных работ и проведения исследований.

Федеральный государственный образовательный стандарт по биологии предполагает формирование у школьников навыков исследовательской и проектной деятельности:

– на базовом уровне овладение:

1) основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

2) умениями объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– на углубленном уровне овладение:

1) умениями исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

2) умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере и проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

3) умение применять биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента, выводы по результатам эксперимента и прогнозы)

Данный элективный курс рассчитан на работу с учащимися 11 классов, которые уже повторили школьный курс биологии, или готовятся к отработке определенных тем. Такой подход позволяет не только закрепить полученные знания, но и применить их на практике в условиях, схожих с реальными исследовательскими задачами, с которыми они столкнутся в будущем, если поступят на работу в одну из областей, требующих биологических знаний. Одной из важнейших целей образования является также развитие творческого мышления у выпускников. Оно способствует развитию гибкого и критического мышления, умению находить решения вне существующих ситуаций. Эти навыки также необходимы при подготовке и сдаче единого государственного экзамена.

1. Планируемые образовательные результаты освоения курса

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты (сформированные универсальные учебные действия (УУД):

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Обучающиеся должны знать:

- Особенности биологического эксперимента с растениями, животными, человеком и общебиологические особенности;
- Методы изучения объектов живой природы;
- Основные физиологические процессы, протекающие в живых объектах;
- Анатомическое строение живых объектов;
- Знать действие пестицидов, гербицидов и других загрязняющих веществ на организм. Обучающиеся должны уметь:
- Работать с готовыми микропрепаратами и изготавливать микропрепараты;
- Ставить физиологические эксперименты;
- Работать с оптическими приборами и лабораторным оборудованием;
- Подбирать объект для эксперимента в соответствии с поставленными задачами;
- Четко и лаконично формулировать цели и выводы эксперимента;
- При оформлении работ соблюдать наглядность, научность и эстетичность;
- Проводить экологический мониторинг;

- Оформлять экологические паспорта;
- Объяснять некоторые аспекты ЗОЖ.

Содержание курса

1. ВВЕДЕНИЕ

Введение. Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Понятийный аппарат, определяющая исследовательскую деятельность: научное наблюдение, эксперимент (опыт), гипотеза, цель опыта, зависимая (изменяющаяся) переменная, независимая (задаваемая) переменная, результат опыта (эксперимента), вывод из опыта (эксперимента); Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности. Приготовление микропрепаратов.

2. БОТАНИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. (Планирование опыта, подборка оборудования, требования к оформлению.) Строение и химический состав клетки. Органы растений и их клеточное строение. Клеточная мембрана и ее функции. Основные вещества растительной клетки. Опыт по поступлению веществ в растительную клетку. Физиология клетки. История открытия и изучения клеточного строения растений. Основные свойства цитоплазмы, движение цитоплазмы в клетке. Плазмолиз и деплазмолиз в клетке. Органоиды клетки. Включение и запасные вещества в клетке. Кристаллические включения в клетке. Значение запасных веществ в клетке. История открытия процесса фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты и хлорофилл. Космическая роль зеленого растения. Механизм и химизм процесса фотосинтеза. Влияние окружающих условий на фотосинтез. Водный режим растений. Роль воды в жизни растений. Поглощение воды корнями растений. Пути передвижения воды по растению. Корневое давление, транспирация, гуттация. Дыхание. Значение дыхания в жизни растений. Физиологические и биохимические основы дыхания. Клеточное строение листа. Поглощение кислорода при дыхании листьев, стебля и корня.

Опыт, доказывающий необходимость света для фотосинтеза

Опыт, доказывающий необходимость углекислого газа для фотосинтеза

Опыты по дыханию растению в целом и отдельных его органов

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука

3. ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Особенности эксперимента с животными. Планирование опытов, их оформление. Беспозвоночные животные. Простейшие и кишечнополостные. Процессы жизнедеятельности простейших. Раздражимость. Питание. Выделение. Движение простейших и кишечнополостных. Строение тела животных. Особенности строения и функция кожи и ее производных. Морфологические и физиологические особенности кожных желез. Связь между физиологической деятельностью организма животного и его строением. Плоские и кольчатые черви. Движение червей. Раздражимость.

Питание. Роль дождевых червей в перемешивании почвы. Пиявки: особенности строения, питания, движения. Значение пиявок. Пищеварение. Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Эволюция системы органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Питательные вещества. Качественная реакция. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ. Дыхание. Физиология дыхания. Физиология дыхания. Зависимость дыхания животных от условий внешней среды. Особенности дыхания птиц и ныряющих животных. Дыхание у зародышей амниот. Обмен веществ и энергии. Питание. Обмен веществ - основная функция жизни. Обмен белков. Обмен углеводов и жиров. Обмен минеральных веществ и воды. Витамины. Внешние признаки авитаминоза. Обмен энергии в организме. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Влияние температуры на активность животных и окраску тела. Терморегуляция. Приспособленность холоднокровных и теплокровных животных к изменению температуры. Внутренняя секреция. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Внутренняя секреция у высших животных. Гормоны и их влияние на организм. Лактация. Образование и выделение молока. Нервная система и органы чувств. Раздражимость и проводимость. Развитие нервной системы и врожденное поведение животных. Условные и безусловные рефлексы. Эволюция высшей нервной деятельности (ВНД) у позвоночных животных. Анализаторы. Поведение животных. Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей у разных групп организмов

Реакции простейших на действие различных раздражителей

Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших

Влияние температуры воды на скорость размножения простейших

Влияние дафний на фильтрацию воды

Выяснение значения плавников в передвижении рыбы

4. ЧЕЛОВЕК КАК ОБЪЕКТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Особенности экспериментальной работы с человеком. Черты сходства и различия с другими группами животных. Подготовка оборудования для опытов. Регуляция функций организма. Организм как целое. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гуморальная регуляция функций организма. Нервная регуляция функций организма. Функциональные системы. Безусловные рефлексы человека. Внутренняя среда организма. Постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь. Клинический анализ крови человека. Защитные свойства крови. Свертывание крови. Иммуитет. Тканевая несовместимость. Группы крови. Определение группы крови. Переливание крови. Кровообращение. Строение и функции органов кровообращения. Морфология и физиология сердца. Автоматия сердца. Регуляция сердечной деятельности. Пульс. Движение крови по сосудам. Функциональные пробы. Дыхание. Воздушная среда. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Методы изучения функций пищеварительных желез. Переваривание и всасывание пищи. Регуляция пищеварения. Поддержание постоянства питательных веществ в крови. Центры голода и насыщения. ВНД и психология.

Исследование свойств нормальной, жжённой и декальцинированной костей

Определение времени задержки дыхания до и после нагрузки

Физиологические тесты и пробы (определение артериального давления, пульса, частоты дыхательных движений, жизненной емкости легких и т.д.)

5. ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПИРЕМЕНТ

Генетика как наука. Основные методы изучения генетики. Модельный объект генетики – плодовая мушка дрозофила. Содержание дрозофил на питательных средах. Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании. Приспособленность организмов и её относительность. Влияние экологических факторов на организмы. Экологический мониторинг. Определение содержания в воде загрязняющих веществ. Экологические характеристики вида (экологическая ниша).

Денатурация белков с помощью различных температур

Каталитическая активность ферментов в живых тканях

Эксперимент по распределению температурных порогов пигментообразования шерсти у горностаевых кроликов

Опыт с ацетабулярией, демонстрирующий ведущую роль клеточного ядра в

Наследственности

Календарно-тематическое планирование

	Тема урока	Дата проведения	Электронные ресурсы	Примечание
1.	Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием.	5.09.		
2.	Органы растений и их клеточное строение.	12.09.		
3.	Опыты по поступлению веществ в растительную клетку.	19.09.		
4.	Основные свойства цитоплазмы, движение цитоплазмы в клетке.	26.09.		
5.	Плазмолиз и деплазмолиз в клетке.	3.10.		
6.	История открытия процесса фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты и хлорофилл.	10.10.		
7.	Влияние температуры на фотосинтез. Построение температурной кривой. Влияние углекислого газа на фотосинтез.	17.10.		
8.	Водный режим растений. Поглощение воды корнями растений. Пути передвижения воды по растению.	24.10.		
9.	Водный режим растений: испарение воды листьями при разных внешних условиях.	7.11.		
10.	Дыхание. Физиологические и биохимические основы дыхания. Клеточное строение листа. Строение эпидермиса листа герани.	14.11.		

11.	Поглощение кислорода при дыхании листьев, стебля и корня.	21.11.		
12.	Рост и движение растений. Общие понятия о росте растений. Фазы роста растения. Конус нарастания стебля элодеи.	28.11.		
13.	Реакция простейших на различные раздражители (соль, уксусная кислота, свет).	5.12.		
14.	Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у инфузории туфельки.	12.12.		
15.	Влияние дафний на фильтрацию	19.12.		
16.	Действие желудочного сока на белок и крахмал. Цветные реакции на белок. Каталитическая активность ферментов в живых тканях	26.12.		
17.	Денатурация белков с помощью различных температур	9.01.		
18.	Определение частоты сердечных сокращений в зависимости от физической нагрузке.	16.01.		
19.	Измерение скорости кровотока в ногтевом ложе	23.01.		
20.	Определение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ).	30.01.		
21.	Определение продолжительности задержки дыхания. Влияние состояния организма на частоту дыхания и окружность грудной клетки	6.02.		
22.	Изучение механизма вдоха и выдоха.	13.02.		
23.	Строение и функции органов кровообращения.	20.02.		

	Автоматия сердца. Регуляция сердечной деятельности. Пульс. Движение крови по сосудам.			
24.	Независимое наследование признаков	27.02.		
25.	Взаимодействие генов	5.03.		
26.	Хромосомная теория наследственности	12.03.		
27.	Решение задач на неполное сцепление генов, на составление схем кроссинговера	19.03.		
28.	Генетика пола	2.04.		
29.	Закономерности изменчивости Решение задач на определение типа и вида мутаций.	9.04.		
30.	Модификационная изменчивость. Эксперимент по распределению температурных порогов пигментообразования шерсти у горностаевых кроликов	16.04.		
31.	Опыт с ацетабулярией, демонстрирующий ведущую роль клеточного ядра в наследственности	23.04.		
32.	Генетика человека. Определение типа наследования признака с помощью анализа	7.05.		

	родословной.			
33.	Тестирование по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ»	14.05.		
34.	Тестирование по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ»	21.05.		

Пронумеровано и прошнуровано
Директор школы №1
Сакаев И.З.



14	БЛС» затта в ходе подготовки к «Решение» однокомнатных использования по клубу	31/05		
15	БЛС» затта в ходе подготовки к «Решение» однокомнатных использования по клубу			