

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образования Красноармейского района
МБОУ СОШ № 5

УТВЕРЖДЕНО
Председатель
педсовета
МБОУ СОШ № 5

Кузьмин Д.И.
Протокол № 1
31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору «Биологический эксперимент»
уровень образования (класс) среднее общее образование
11 класс
количество часов 17
учитель Гончаренко Жанна Евгеньевна
должность учитель биологии МБОУ СОШ № 5

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования

с учетом примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5

Программа разработана на основе авторской программы элективного курса Е.В. Алексеевой «Биологический эксперимент»– М.: Дрофа, 2006г

Пояснительная записка

В основу рабочей программы курса по выбору «Биологический эксперимент» для 11 класса положена авторская программа элективного курса Е.В. Алексеевой «Биологический эксперимент» – М.: Дрофа, 2006г

Изучение курса «Биологический эксперимент» в 11 классе направлено на достижение следующей цели:

формирование практических навыков наблюдения и эксперимента при работе с объектами живой природы.

Задачи курса:

- расширить и углубить знания учащихся о строении и функционировании живых систем
- развитие интереса к предмету, ликвидация пробелов в знаниях учащихся
- усвоение основных понятий, терминов и законов биологии
- формировать умение разбираться в биологической терминологии и символике, применять теоретические знания на практике, объяснять жизненные ситуации с точки зрения биологических закономерностей
- развитие умения наблюдать, сравнивать, измерять, анализировать, обобщать, делать логические выводы
- содействие знакомству с профессией биолога, осуществлять профессиональные пробы для оценки степени готовности к обучению биологической специальности.
- подготовиться к сдаче ЕГЭ.

Планируемые результаты изучения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки и медицины.

Гражданского воспитания:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственного воспитания:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

Эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирования культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологического воспитания:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

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;
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- 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;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи;
- нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

Предметные результаты:

В результате изучения курса выпускник научится

- особенности биологического эксперимента с растениями, животными;
- методы изучения объектов живой природы;
- лабораторное оборудование и приемы работы с ним;

- основные физиологические процессы, протекающие в живых объектах;
- анатомическое строение живых объектов.

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с готовыми микропрепаратами и изготавливать микропрепараты;
- ставить физиологический эксперимент;
- 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;
- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, делать выводы на основе полученных результатов;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Описание места курса в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой ФГОС СОО МБОУ СОШ № 5

На изучение курса «Биологический эксперимент» выделено в 11 классе – 17 часа (1 час в 2 недели).

Так как фактическое распределение часов по авторской программе рассчитано на 64, а по базисному учебному плану на преподавание курса отведено 17 часов, то рабочая программа предусматривает в целом уменьшение количества часов. Считаю целесообразным в данном курсе изучить из авторской программы темы «Введение», «Ботанический эксперимент», «Зоологический эксперимент».

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Введение	1	1
2	Ботанический эксперимент	23	8
3	Зоологический эксперимент	17	8
ИТОГО		41	17

Содержание курса

Введение (1 час)

Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности.

Форма организации: практикум, инструктаж

Виды деятельности: сбор и обработка информации

Особенности эксперимента по изучению жизни растений (8 часов)

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. *Опыты 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. Включения 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. Физиологические особенности растений разных мест обитания.

Корневое питание. Строение корня. Строение конуса нарастания корня пшеницы.

Роль отдельных минеральных элементов в растении. Поглощение воды корнем и ее передвижение в стебель (корневое давление).

Дыхание. Значение дыхания в жизни растений. Физиологические и биохимические основы дыхания. Клеточное строение листа. Поглощение кислорода при дыхании листьев, стебля и корня.

Рост и движение растений. Общие понятия о росте растений. Фазы роста.

Внутренние условия роста растений. Конус нарастания стебля. Рост побега. Раздражимость растений. Движение растений. Листовая мозаика. Фототропизм, геотропизм.

Настии. Ростовые движения растений под влиянием света — тропизмы.

Развитие и размножение растений. Индивидуальное развитие растений. Факторы, определяющие развитие растений. Размножение растений. Особенности строения органов размножения растений. Пыльца. Гетеростилия (разностолбчатость). Приспособления к опылению у растений. Вегетативное размножение растений. Прививка.

Форма организации: практикум, инструктаж, учебный опыт

Виды деятельности: сбор и обработка информации, практическая работа, исследование, решение биологических задач

Особенности эксперимента с животными(8 часов)

Планирование опытов, оформление. Простейшие Строение тела животных.

Пищеварение.

Эволюция системы органов пищеварения. Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Питательные вещества. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ.

Дыхание. Физиология дыхания. Особенности дыхания птиц, водных и ныряющих животных.

Внутренняя секреция. Нервная система и органы чувств. Раздражимость и проводимость.

Форма организации: практикум, инструктаж, учебный опыт

Виды деятельности: сбор и обработка информации, практическая работа, исследование, решение биологических задач

Лабораторный практикум

1. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетке»
2. Лабораторная работа «Влияние температуры на фотосинтез. Влияние углекислого газа на фотосинтез»
3. Лабораторная работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у инфузории-туфельки»

4. Лабораторная работа «Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей (рыбы)»

Тематическое планирование
11 класс

Разделы программы, кол-во часов	Темы раздела.	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение (1ч)	Введение. Техника безопасности.		Духовно-нравственное
Ботанический эксперимент (8ч)			
Особенности ботанического эксперимента (1ч)	Особенности ботанического эксперимента.	Познавательные: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; 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. коммуникативные: 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,	Эстетическое
Строение и состав клетки (1 ч)	Строение и химический состав клетки. Клеточная мембрана и ее функции. Основные вещества растительной клетки.		Ценности научного познания
Физиология клетки (3 ч)	Основные свойства цитоплазмы. Движение цитоплазмы в клетке. Плазмолиз и деплазмолиз в клетке. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетке»		Формирование культуры здоровья
	Органоиды клетки. Включения и запасные вещества в клетке.		
	Хлоропласты и хлорофилл. Космическая роль зеленого растения. Механизм и химизм процесса фотосинтеза. Влияние окружающих условий на фотосинтез. Лабораторная работа «Влияние температуры на фотосинтез. Влияние углекислого газа на фотосинтез»		
			Гражданское

Водный режим растений (1ч)	Водный режим растения. Корневое питание.	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; в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; Регулятивные: ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.	Экологическое
Дыхание (1ч)	Значение дыхания в жизни растений. Физиологические и биохимические основы дыхания.		
Размножение и развитие растений (1ч)	Индивидуальное развитие растений. Размножение растений. Особенности строения органов размножения растений. Вегетативное размножение.		
Зоологический эксперимент (8ч)			
Особенности зоологического эксперимента (2ч)	Особенности зоологического эксперимента.		
	Строение тела животных.		
Пищеварение (2ч)	Эволюция системы органов пищеварения. Лабораторная работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у инфузориитуфельки»		
	Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Питательные вещества. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ.		
Дыхание (2ч)	Дыхание. Физиология дыхания.		
	Особенности дыхания птиц, водных и ныряющих животных.		
Внутренняя	Внутренняя секреция.		

секре-ция (1ч)			
Нерв-ная си-стема и органы чувств (1ч)	Нервная система и органы чувств. Раздражимость и проводимость. Лабораторная работа «Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей (рыбы)»		
Итого	17 часов		

Описание учебно-методического обеспечения образовательной деятельности

Литература:

1. Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение /. – М.: Дрофа, 2006 (сборник 4)
2. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в вузы. – Мн.: ООО»Юнипресс»,2002
3. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. — М.: Дрофа, 2009. — (Элективные курсы.)
4. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. — М.: Дрофа, 2007. — (Элективные курсы.)