

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 50 имени Нины Фурсовой

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 50
от 31.08.2021 года протокол № 38
Председатель В.А. Васева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: 16 лет до 18 лет, 10-11 класс.

Срок реализации программы: 2 года, 68 часов.

ФИО, должность разработчика программы: Замма Елена Петровна,
учитель биологии

Программа разработана в соответствии ФГОС СОО с учётом примерной
ООП СОО по учебному предмету «Биология»

Планируемые результаты

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов.

Личностные результаты

1. Патриотическое воспитание:

- 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.

2. Гражданское воспитание:

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

3. Духовно-нравственное воспитание:

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

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. 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.

6. Формирование 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.

7. Трудовое воспитание:

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

8. Экологическое воспитание:

- 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.

9. Адаптация 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.

Предметные результаты.

Предметные результаты обучения биологии должны обеспечивать:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;
- сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции; • владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека; • умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы

жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Метапредметные результаты.

Универсальные познавательные базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- 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;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- 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.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
 - объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим; б осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Содержание программы

10 класс

Раздел введение.

Методы биологических исследований

Раздел 1. Клетка

Химический клетки. Органические вещества : белки, нуклеиновые кислоты.

Строение клетки. Органоиды клетки. Клеточная мембрана. Процессы жизнедеятельности клетки: фотосинтез, энергетический обмен. Деление клетки. Митоз. Мейоз.

Раздел 2. Размножение организмов

Высшие и низшие растения. Одноклеточные животные. Жизненные циклы споровых и семенных растений.

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Карิโอтип. Особенности передачи наследственных признаков .Генетика человека.

Раздел 4. Вид.

Изменчивость природных популяций. Генетическая структура популяций.

Раздел 5. Экосистемы

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние абиотических факторов: свет, температура, освещенность, газовый состав атмосферы на живые организмы.

Закономерности действия экологических факторов. Экологические законы и правила. Правила Аллена и Бергмана. Агроэкосистемы. Глобальные экологические проблемы: загрязнение воды, атмосферы, почвы, изменение климата.

Раздел 6. Исследование условий, сопровождающих каждого человека в быту и в месте учебы (работы).

Освещенность помещений. Химического состава продуктов питания. Качество продуктов питания. Влияние химического состава продуктов питания и средств личной гигиены на состояние здоровья человека.

Экологический след человека на окружающую среду. Безотходный образ жизни.

Практическая часть

10 класс

№ п/п	Название лабораторной работы
1	«Изучение ферментативной активности слюны»
2	«Выделение и очистка ДНК из клеток растений»
3	«Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»
4	«Выявление осмоса на тургорное состояние клеток»
5	«Сравнение диффузионной способности клеточной мембраны и клеточной оболочки»
6	«Определение интенсивности процесса фиксации углекислого газа клетками водоросли хлореллы»
7	«Выделение углекислого газа и теплоты дрожжевыми клетками при брожении»
8	«Поведение хромосом при митотическом делении в клетках растений»
9	«Поведение хромосом при мейотическом делении в клетках растений»
10	«Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»
11	«Особенности развития папоротниковидных»
12	«Внешнее строение политенных хромосом комаров – звонцов»
13	«Внешнее строение политенных хромосом комаров – звонцов»
14	«Определение генотипа плодовой мушки дрозофилы по фенотипу»

11 класс

1	«Определение реакции признака на примере скорости произвольных движений»
2	«Расчет частоты встречаемости аллелей и генотипов в популяции»
3	«Значение кутикулы и пробки в защите растения от испарения»
4	«Доказательство физических механизмов правила Аллена»
5	«Доказательства физического механизма правила Бергмана»
6	«Оценка содержания нитратов в растениях»
7	«Анализ загрязнения почвы»
8	«Анализ загрязнения проб снега»
9	«Анализ pH воды водоемов открытых»
10	«Изучение освещенности помещений и его влияние на физическое здоровье людей»
11	«Изучение кислотно-щелочного состава продуктов»
12	«Определение pH средств личной гигиены разной концентрации в растворах»
	ИТОГО: 26 лабораторных работ

Тематическое планирование 10 класс (17 часов)

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды воспитательной работы с учащимися
	Введение		
1	Методы биологических исследований	1	1,2,8
	Раздел 1. Клетка		
2	Белки	1	1,2,8
3	Нуклеиновые кислоты	1	2,8
4	Органоиды клетки	1	2,8
5	Строение и функции наружной клеточной мембраны	1	2,8
6	Строение и функционирование клеточной мембраны	1	2,8
7	Фотосинтез	1	2,7,8
8	Фотосинтез	1	2,7,8
9	Энергетический обмен в клетке	1	2,8
10	Митоз	1	2,8
11	Мейоз	1	2,8
	Раздел 2. Размножение и развитие организмов		
12	Особенности одноклеточных организмов	1	2,8
13	Жизненные циклы растений	1	2,7,8
	Раздел 3. Основы генетики и селекции		
14	Хромосомы. Строение хромосом.	1	2,8
15	Генетика человека	1	2,8
16	Закономерности наследования	1	2,8
17	Урок- практикум на природе	1	2,7,8,9
	Раздел 4 Вид		
1	Изменчивость природных популяций	1	2,7,9
2	Генетическая структура популяции	1	2,7,8
	Раздел 5. Экосистемы		
3	Экологические факторы	1	2,7,8,9

4	Экологические факторы	1	2,7,8
5	Закономерности действия экологических факторов	1	2,7,8
6	Экологические законы и правила	1	2,7,8
4	Экологические законы и правила	1	2,7,8
8	Агрэкосистемы	1	2,7,8
9	Глобальные экологические проблемы	1	1,2,7,8
10	Глобальные экологические проблемы	1	1,2,7,8,9
11	Глобальные экологические проблемы	1	1,2,7,8,9
12	Глобальные экологические проблемы	1	1,2,7,8,9
	6. Раздел Исследование условий, сопровождающих каждого человека в быту и в месте учебы (работы).		
13	Освещенность помещений	1	1,2,7,8
14	Изучение кислотно-щелочного состава продуктов питания	1	1,2,7,8
15	Определение pH средств личной гигиены	1	1,2,7,8
16	Исследование личного экологического следа на окружающую среду	1	1,2,7,8,9
17	Конференция «Экологичный образ жизни. Как снизить количество отходов»	1	1,2,7,8,9

СОГЛАСОВАНО:
 протокол заседания
 методического объединения

 От 31.08.2021 №1
 Руководитель МО
 _____/М.Г.Прохорова/

СОГЛАСОВАНО:
 заместитель директора по УМР
 _____/Михненко Ю.Ю.
 «31»08.2021г