

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

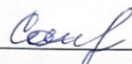
Министерство образования и науки КЧР

Администрация Усть-Джегутинского муниципального района

МБОУ "Лицей №7 г. Усть-Джегуты"


РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


Н. Х. Салпагарова
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

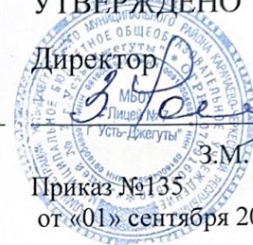
Зам. директора по УР


С. Ф. Боброва
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


З. М. Чомаева
Приказ №135
от «01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Кружка «Практическая биология»

г. Усть-Джегута 2023

Рабочая программа кружка по биологии «Практическая биология»

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Практическая биология» 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление.

Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление

приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Планируемые результаты обучения по курсу кружка «Практическая биология».

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) 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;
- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) 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;

5) 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;

6) 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;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) 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;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) 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;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 17) 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;

18) 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;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Тема занятия	Количество часов		Дата проведения		Используемое оборудование Центра «Точка роста»
		теория	практика	По плану	По факту	
1. Биология – наука о живом мире (6 часов).						
1-2	Методы изучения живых организмов. Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	1	1	05.09.		Микроскоп цифровой, световой, лупа.
3-4	Клеточное строение организмов. Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	1	1	12.09.		Микроскоп цифровой, световой, лупа.
5-6	Особенности химического состава живых организмов. Лабораторная работа «Определение состава семян пшеницы»			19.09.		Микролаборатория
2. Многообразие живых организмов (8 часов).						

7-8	Бактерии. Многообразие бактерий. Лабораторная работа «Строение бактериальной клетки»	1	1	26.09.		Микроскоп световой, электронные таблицы и плакаты, микролаборатория
9-10	Растения. Многообразие. Значение. Лабораторная работа «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1	1	03.10.		Микроскоп световой, микролаборатория
11-12	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение Одноклеточных животных»	1	1	10.10.		Микроскоп световой, микролаборатория
13-14	Многообразие и значение грибов. Лабораторная работа «Изучение плесневых грибов»			17.10		Микроскоп световой, микролаборатория
3. Ботаника (12 часов).						
15-16	Клетки, ткани и органы растений. Лабораторная работа «Определение органов растений»	1	1	24.10.		Микроскоп световой, готовые микропрепараты, набор гербарных растений

17- 18	Строение семян. Условия прорастания семян. Лабораторная работа «Строение семени фасоли».	1	1	07.11.		Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности и температуры). Значение воздуха для прорастания семян
19- 20	Корень. Лабораторная работа «Строение корня проростка».	1	1	14.11.		Микроскоп световой, готовые микропрепараты, набор гербариев
21- 22	Лист. Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива».	1	1	21.11.		Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности и температуры).
23- 24	Минеральное питание растений и значение воды. Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях».	1	1	28.11.		Микроскоп цифровой, микропрепараты. Цифровой датчик концентрации ионов.
25- 26	Воздушное питание – фотосинтез. Лабораторная работа «Фотосинтез-воздушное питание»	1	1	05.12.		Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
4. Зоология (6 часов)						

27- 28	Клетка, ткани, органы и системы органов. Лабораторная работа «Определение типов тканей»	1	1	12.12.		Микроскоп световой, микропрепараты
29- 30	Многообразие животных. Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение рыбы»	1	1	19.12.		Влажный препарат «Строение и развитие костных рыб»
31- 32	Лабораторная работа «Внешнее строение земноводных». Лабораторная работа «Внешнее строение пресмыкающихся»		2	26.12.		Электронные таблицы и плакаты Влажные микропрепараты «Внешнее строение тритона», «Внешнее строение болотной черепахи», «Внешнее строение гадюки»
4. Анатомия (26 часов)						
33- 34	Строение клетки. Типы тканей. Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом»	1	1	09.01.		Микроскоп световой, микропрепараты

35- 36	Строение опорно-двигательной системы. Скелет. Лабораторная работа «Строение костной ткани»	1	1	16.01.		Скелет, микроскоп световой, микропрепараты
37- 38	Лабораторная работа «Состав костей». Практическая работа «Первая помощь при травмах ОДС»		2	23.01.		Электронные таблицы и плакаты
39- 40	Кровь и кровообращение. Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1	1	30..01.		Микроскоп световой, микропрепараты
41- 42	Лабораторная работа «Влияние среды на клетки крови человека», Лабораторная работа «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории»		2	06.02.		Микроскоп световой, микропрепараты
43- 44	Лабораторная работа «Функциональные пробы на реактивность сердечно -		2	13.02.		Цифровая лаборатория (датчик ЧСС, датчик артериального давления)

	сосудистой системы». Лабораторная работа «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии»					
45-46	Переливание крови. Лабораторная работа «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений»		2	20.02.		Цифровая лаборатория (датчик ЧСС, датчик артериального давления)
47-48	Дыхание. Лабораторная работа «Дыхательные движения»	1	1	27.02.		Цифровая лаборатория (датчик ЧСС, датчик артериального давления)
49-50	Практическая работа «Определение запылённости воздуха». Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании»		2	05.03.		Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода). Спирометр.
51-52	Лабораторная работа «Нормальные параметры		2	12.03.		Презентация

	респираторной функции». Лабораторная работа «Как проверить сатурацию в домашних условиях»					
53-54	Питание. Пищеварение. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал»	1	1	19.03.		Микролаборатория
55-56	Лабораторная работа «Действие ферментов желудочного сока на белки». Лабораторная работа «Изучение кислотнощелочного баланса пищевых продуктов»		2	02.04.		Микролаборатория
57-58	Кожа. Роль в терморегуляции. Лабораторная работа «Строение и особенности эпителиальной ткани»	1	1	09.04.		Микроскоп световой, микропрепараты
6. Общая биология (12 часов).						
59-60	Многообразие клеток. Лабораторная работа	1	1	16.04.		Микроскоп световой, микропрепараты

	«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток»					
61- 62	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	1	23.04.		Микроскоп световой, микропрепараты
63- 64	Экологические проблемы. Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды»	1	1	30.04.		Цифровая лаборатория по экологии
65- 66	Биотические факторы среды. Лабораторная работа «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде»	1	1	07.04.		Цифровая лаборатория по экологии
67- 68	Антропогенные факторы среды. Лабораторная работа «Оценка уровня загрязнения атмосферного	1	1	14.05.		Цифровая лаборатория по экологии

	воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».					
69- 70	Подведение итогов. КВН « Умники и умницы»		2	21.05.		