

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Магазинский учебно-воспитательный комплекс»
Муниципального образования Красноперекопский район
Республики Крым**

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	«УТВЕРЖДЕНО»
на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла Протокол № _____ от «___» _____ 2023 г. _____ Э. А. Карачук	Заместитель директора по УР _____ И. В. Кубишина «___» _____ 2023 г.	Директор МБОУ Магазинский УВК _____ Г. Р. Аблямитова Приказ № _____ от «___» _____ 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«БИОЛОГИЯ – ТОЧКА РОСТА»**

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся – от 11 лет до 15 лет

Срок реализации программы – 1 год, 158 часов

ФИО, должность разработчика программы – учитель биологии, Долгополова Е. И.

ФИО, должность педагога, реализующего программу - учитель биологии, Долгополова Е. И.

с. Магазинка, 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность программы –естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 11 лет до 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 158 часов, 4.5 часа в неделю.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по биологии «Биология–Точка роста» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 5-9 классов МБОУ Магази́нский УВК.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитию и поддержанию его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-9 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-

9 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5-9 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений об биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты: создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост

использование лично-

ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе использование ИКТ.

Методы контроля:

защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах и пр.

Требования к уровню реализации программы:

иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении; знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы; уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения; владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

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

умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать эстетическую точку зрения объекты живой природы.

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности относится исследование. Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда школьники начинают формировать творческое мышление.

Содержание программы

5-9 класс (158 часа, 4,5 час в неделю)

1. Введение.

Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, Знакомство с устройством микроскопа. Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.

2. Практическая биология

Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука и кожицы лука. Строение растительной клетки. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений. Особенности развития спорыньи. Сравнительная характеристика одноклеточных организмов. Особенности внутреннего строения дождевого червя. Методы цитологического анализа полостирта. Наблюдение фаз митоза в клетках растений. Колониальное и одноклеточное водоросли. Влияние среды на клетку крови человека.

Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».

Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. Морфологическое описание растений. Определение растений в безлиственном состоянии. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

Цитология – наука о клетке. Гистология – наука о тканях. Эволюционное учение. Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. Классификация организмов. Основы систематики. Вирусология – в ногу со временем. Бактериология. Наука о грибах – микология. Орнитология изучает птиц. Становление экологии. Искусственная Экосистема. Аквариум. Природные сообщества. Зоогеография как наука. Наука о деревьях – дендрология. Ископаемые останки в науке – палеонтология. Цветоводство. Развитие экотуризма в России. Виртуальное путешествие по Красной книге.

3. Формы и методы организации исследовательской деятельности

Источники получения информации. Особенности чтения научно-популярной методической литературы. Особенности приемы конспектирования. Тезисы. Экскурсия в библиотеку

4. Оформление исследовательских работ

Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.

Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Работы в

программе Microsoft Office Word. Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая

литература». Работы в программе Microsoft Office Word. Создание презентаций с

помощью программы Microsoft Office PowerPoint. Наглядный материал.

Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т. д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль.

Сокращения, обозначения. Объемы исследовательской работы. Эстетичное оформление. Выводы. Оформление «Заключения».

5. Практические работы по темам:

1. Фотосинтез и дыхание растений
2. Исследование окружающей среды
3. Загрязнение окружающей среды
4. Исследование состояния рабочего пространства
5. Определение НС средств личной гигиены
6. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы
7. Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой системы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-вочасов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Дата		Оборудование
						План	Факт.	
Введение								
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа	Кабинет				
Лаборатория Левенгука								
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	Беседа	Кабинет				
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическое занятие	Кабинет	Зачет			
4-5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2	Практическое занятие	Кабинет	Зачет			
Практическая биология								
6-7	«Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука»	2	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Предметные стека, покровные стекла, паровальная игла, пинцет, пипетка, раствор йода, фильтровальная бумага, микроскоп, сочная чешуя лука.

8	Строение растительной клетки»	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторно го занятия			Можно использовать готов ые микропрепараты с растительными клетками, где видны орган оиды: хлоропласты, вакуоли, ядр о. Изучение ультраструкту ры клетки можно проводить, исп ользуя фотографиис элект ронного микроскопа. Можно использовать фотографии
---	-------------------------------	---	----------------------	---------	-----------------------------------	--	--	--

								учебника, демонстрируи х с помощью документ-камеры или Интернет-ресурсы.
9-10	«Плазмолизидеплазмолизвк летках растений»	2	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторно го занятия			Предметные стека, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, рас твор йода, раствор NaCl, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, микроскоп, сочные чешуи лука.

11	«Особенности развития спорных растений»	1	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Предметные стекла, покровные стекла, ноутбук, микроскоп, камера, препарат спорангий папоротника, препарат поперечный срез листа папоротника, препарат заросток папоротника
12-13	«Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	2	Лабораторное занятие	Кабинет	Оформление лабораторного занятия			Предметные стекла, покровные стекла, препарат вальсальга, пинцет, пипетка, фильтровальная бумага, микроскоп, микропрепарат инфузория-туфелька, эвглена, мерный стакан с водой из природного водоема, вата.
14-15	«Особенности внутреннего строения дождевого червя»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Микроскоп, препарат поперечный срез дождевого червя, препарат поперечный плоского червя

16	«Методы цитологического анализа полости рта»	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Предметный стек, покровные стекла, пипетка, раствор йода, фильтровальная бумага, микроскоп, ватные палочки.
17-18	«Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Предметный стек, препаративные стекла, препаративная игла, пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена и луковицы скорешками.
19	Колониальные микробные водоросли	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			предметный стек, покровные стекла, пипетка, фильтровальная бумага, микроскоп, мерный стакан с водой из природного водоема с водорослями, набор для экспериментов под микроскопом.
20-21	«Влияние среды на клеточное деление человека»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Предметный стек, покровные стекла, ноутбук, биноклярный

								микроскоп, препарат клетки кровичеловека..
22-23	Фенологически наблюдения «Осень в жизни растений»	2	Экскурсия	Природа (пришкольная территория)	Зачет			
24-25	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2	Практическое занятие	Природа (при школьная территория)	Создание гербария			Растения
26-27	Определяемые классифицируем	2	Практическое занятие	Природа (при школьная территория)	Создание гербария			Растения
28-29	Определяемые классифицируем	2	Практическое занятие	Кабинет	Создание гербария			Растения, классификатор растений
30-31	Морфологическое описание растений	2	Практическое занятие	Кабинет	Создание гербария			Растения, классификатор растений
32-33	Определение растений в безлиственном состоянии	2	Практическое занятие	Кабинет	Создание гербария			Растения, классификатор растений
34-36	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2	Практическое занятие	Кабинет	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришколь ной территории»			Растения, классификатор растений
37-39	Редкие растения Республики Крым	2	Практическое занятие	Кабинет	Создание гербария			Растения, классификатор растений
40-42	Презентация работ	2	Защита гербария	Кабинет	Создание гербария, презентация			

43	Фенология-раздел ботаники. Натуралисты	1	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Природа (при школьная территория)	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование выводов о различиях между живой и неживой природы)			
44	Антропология. Творческая мастерская «Лента времени»	1	Творческая мастерская «Лента времени»	Кабинет				
45	Юные фенологи.	1	Лабораторная работа «Развитие семени фасоли»	Кабинет	Макет этапов развития семени фасоли			
46-47	Цитология-наука о клетке.	2	Практическое занятие	Кабинет	«Создание модели клетки из пластилина» Модель клетки			

48-49	Гистология-наукаотканях.	2	Лабораторная работа «Строение тканей животного организма»	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
50	Эволюционноеучение	1	Практическое занятие «Живоеиз живого» (опытРеди)	Кабинет	Фотоотчет			
51-52	Библиографы.Интересные фактыизжизниученых.	2	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Кабинет	Картотека великих естествоиспытателей			
53-54	Классификация организмов.Основысистематики.	2	Творческая мастерская «Классификация живыхорганизмов»	Кабинет	Конструктор Царств живойприроды какнаглядно гопособия дляклассификации живыхорганизмов			
55-56	Вирусология- в ногу современем	2	Практическое занятие «Портрет вируса»	Кабинет	Фотоколлекция, выставкарисунков,презентация			

57-58	Бактериология.	2	Практическое занятие «Изготовление бактерий»	Кабинет	Модель бактериальной клетки, презентация			
59	Наука о грибах микология.	1	Лабораторная работа «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Кабинет	Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация			
60-61	Орнитология изучает птиц.	2	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Кабинет	Выставка кормушек, презентация, фотоальбом			
62	Становление экологии.	1	Творческая мастерская «Кто, где живет?» Игра «Кто, где живет?»	Кабинет				
63	Искусственная экосистема Аквариум.	1	Практическое занятие «Создание аквариума»	Кабинет	Макет аквариума			
64	Природные сообщества.	1	Практическое занятие «Лента природных сообществ»	Кабинет	Лента природных сообществ			

65	Зоогеография как наука.	1	Творческая мастерская Игра-путаница	Кабинет	Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах.			
66	Наука о деревьях дендрология.	1	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Кабинет	Картотека и фотоколлекция деревьев			
67	Поведение в Биологии этология.	1	Лабораторная работа «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Кабинет	Оформление лабораторной работы Дневник наблюдений			
68	Ископаемые останки в науке палеонтология.	1	Практическое занятие Работа с изображениями останков человека и их описание	Кабинет	Оформление записей в тетрадь			
69	Следы по стопам животных.	1	Практическое занятие «Узнай по контуру животное», Игра	Кабинет	Оформление записей в тетрадь			

70-71	Цветоводство	1	Практическое занятие	Кабинет	Проект «Создание клумбы» Клумба или кашпо			
72	Развитие экотуризма в России	1	Практическое занятие	Кабинет	Карта «Экотуризм в России»			
73-75	Виртуальное путешествие по Красной книге	2	Практическое занятие	Кабинет	Маршрут виртуальной экскурсии			
76-77	Выращивание плесени изучение условий ее существования (продолжение).	2		Кабинет				
78-79	Способы борьбы с плесенью	2		Кабинет				
Формы и методы организации исследовательской деятельности								
80	Источники получения информации. Особенности чтения научно-популярной методической литературы	1	Беседа	Кабинет				
81-82	Особенности приемы конспектирования. Тезисы. Экскурсия в библиотеку.	2	Беседа	Кабинет				
Оформление исследовательских работ								
83	Оформление исследовательских работ	1	Беседа	Кабинет				
84	Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.	1	Беседа	Кабинет				

85	Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Работав программе Microsoft Office Word.	1	Беседа	Кабинет				
86	Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература». Работав программе Microsoft Office Word. Создание презентаций с помощью программы Microsoft Office PowerPoint.	1	Беседа	Кабинет				
87	Возможности программы Microsoft Office PowerPoint. Работас презентациями, созданными помощью программы Microsoft Office PowerPoint.	1	Беседа	Кабинет				
88	Работас презентациями, созданными помощью программы Microsoft Office Power Point. Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков,	1	Беседа	Кабинет				

	таблиц,схемит.д							
89	Отбор и размещениерисунков, фотографий.Научный зыкистиль. Сокращения, обозначения.Объемыисследовательскойработы. Эстетичноеоформление.Вы воды. Оформление«Заключения».	1	Беседа	Кабинет				

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

Фотосинтез и дыхание растений

90-91	№1.Исследование фотосинтезарастений	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторно й работы			Цифровая лаборатория Rel eо пс датчиками освещенности(окружающего света), температуры, кислорода и углекислого газа. Стекланный колокол, небольшое домашнее растение.
92-93	«Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторно й работы			Компьютер с программным обеспечением Датчики

								температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгоны
--	--	--	--	--	--	--	--	--

94	«Испарение воды листьями до и после полива».	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			компьютер программным обеспечением, измерительный Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности.	с
95	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож, полиэтиленовые пищевые пакеты, датчик относительной влажности воздуха	
Исследование окружающей среды									
96-97	№2. Измерение относительной влажности воздуха	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon с датчиками относительной влажности и датчиком температуры.	
98-99	«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютер программным обеспечением; Датчики температуры; Датчик влажности.	с
100-101	№3. Измерение уровня освещенности в различных зонах	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Датчик освещенности Releon	

102-103	№4.Измерение температуры атмосферного воздуха	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Датчик температуры Releon
---------	---	---	---------------------	---------	--------------------------------	--	--	---------------------------

104	№5.Измерение температуры стывающей воды	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon с датчиками температуры. Ёмкость для воды, мензурка, теплая вода.
Загрязнение окружающей среды								
105-106	№6. Анализ почвы	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH, датчиком температуры и датчиком влажности почвы. Штатив лабораторный, муфта для игольцов, воронка, фильтровальная бумага, пробирка, стеклянная палочка, 2 химических стакана на 100-150 мл.
107	№ 7. Анализ загрязненности проб почвы	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
108	№8. Анализ загрязненности проб снега	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
109	№ 9. Анализ pH воды открытых водоемов	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
110	№10. Анализ pH проб снега, взятых на территории жилой территории	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
111-112	№11. Определение жесткости воды	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
Исследование состояния рабочего пространства								

113-114	№12. Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
115-116	№13. Исследование естественной освещенности помещения класса.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
117-118	«Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releop датчиком pH, 6 мерных стаканов с пищевыми продуктами: питьевая вода, кока-кола, молоко, кофе, апельсиновый сок, минеральная и дистиллированная вода.
Определение pH средств личной гигиены								
119-120	№14. Определение pH средств личной гигиены	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
121-122	№15. Определение pH средств личной гигиены разной концентрации в растворах	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
123-124	№16. Сравнение pH смесей веществ.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы								
125	№17. Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо (ВИК)). «Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы»	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			цифровая лаборатория (датчик артериального давления, манжетка, ПК. Карандаш

	ной системы». «Определение							
	кожно-сосудистой реакции (метод дермографизма)»							
126	№ 18. Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Датчик пульса Relab.
127	№ 19. Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютерный интерфейс сбора данных Releon Lite. Датчик пульса Releon, ПК.
128	№ 20. Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютер. Компьютерный интерфейс сбора данных Releon Lite. Датчик измерения артериального давления
129	№ 21. Физиология дыхания (рефлекс Геринга)	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютерный интерфейс сбора данных Releon Lite, датчик пульса.

130-131	№ 22. Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки («Измерение объема грудной клетки человека при дыхании», «Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки», «Нормальные параметры респираторной функции»).	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			сантиметровая лента.
---------	---	---	---------------------	---------	--------------------------------	--	--	----------------------

132-133	Оценка вентилиционной функции легких», «Как проверить сатурацию в домашних условиях»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
---------	--	---	---------------------	---------	--------------------------------	--	--	--

Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой системы

134-135	№ 23. Резервы сердца. Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории Releon Lite”	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon Lite, (датчик артериального давления) манжетка с грушей для нагнетания воздуха. Планшеты и персональный компьютер с программным обеспечением.
---------	---	---	---------------------	---------	--------------------------------	--	--	---

136-137	«Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon Lite (датчик артериального давления) манжетка с грушей для нагнетания воздуха.
---------	--	---	---------------------	---------	--------------------------------	--	--	--

138-139	Измерение артериального давления. Определение систолического и минутного объема крови расчетным методом	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория, датчик артериального давления.
140-141	«Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
142-143	«Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии».	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			секундомер, часы со стрелкой.
144-145	«Определение функционального состояния	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория, датчик ЧСС.
	сердечно-сосудистой системы»							
146	«Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений»	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория, датчик ЧСС.
147-148	Глазо-сердечная проба Г. Данини — Б. Ашнера (G. Dagnini; B. Aschner)	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория (датчик пульса), ПК.
149-150	№ 24. Проба задержкой дыхания	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
151	№ 25. Кардиореспираторные пробы Генчи и Штанге	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
152	№ 26. Проба Серкина	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			

153-154	№ 27. Подсчет пульса до и последозированной нагрузкой	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
155-156	№28. Регистрация и анализ ЭКГ	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
Оценка показателей физического развития и работоспособности								
157	№29. Оценка показателей физического развития и работоспособности методом степ-теста	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
158	№30. Изучение температуры тела человека	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			

ЛИСТ КОРРЕКЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

учителя биологии
Долгополовой Елены Ивановны

№ п/п	Название раздела, темы	Тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующее мероприятие	Дата проведени я по факту

Пронумеровано, прошито, скреплено печатью
На 25 (двадцать пять) страницах

Директор



Е.П. Лебах

