

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО АЛЕКСАНДРОВСК

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества имени Героя Российской Федерации
Сергея Анатольевича Преминина»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 04
«31» марта 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Почувствуй себя учёным»
(базовый уровень)
возраст обучающихся 7-11 лет.
срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель:
Карплюк Наталия Игоревна,
педагог дополнительного образования

г. Гаджиево
2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-ого ГОДА ОБУЧЕНИЯ	9
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2-ого ГОДА ОБУЧЕНИЯ	10
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	11
Содержание программы 1-ого года обучения	11
Содержание программы 2-ого года обучения	12
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	16
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Дополнительная общеобразовательная программа «Почувствуй себя ученым» направлена на формирование у учащихся интереса к биологии и экологии, природе родного края, к процессам живой природы, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Программа адаптирована под условия муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества имени Героя Российской Федерации Сергея Анатольевича Преминина».

Вид программы: общеразвивающая

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Почувствуй себя ученым» разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 (Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);

– Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Письмом Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей».

– Уставом МБУДО ДДТ.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление знаний в области биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

В последнее время экологическому воспитанию уделяют большое значение. Программа «Почувствуй себя ученым» помогает ребятам понять все тонкости взаимосвязи живых организмов друг с другом и окружающим миром.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом особенностей природных условий Мурманской области.

Адресат программы: возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 7 - 11 лет.

Наполняемость групп: 12-15 человек

Форма обучения: очная.

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности: комплексная;

Форма организации работы: групповая работа;

Форма и тип занятий: групповые теоретические и практические занятия.

Формы проведения занятий: опыты, экскурсии, викторины, праздники и т.д.

Объём программы: 288 часов (144 часа в год).

Срок реализации программы: 2 года.

Режим занятий.

- первый год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа.
- второй год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

(1 академический час составляет 40 минут, перерыв между занятиями – 10 минут)

Для детей 1 класса общеобразовательного учреждения один академический час составляет 35 минут (сентябрь-декабрь), 40 минут (январь-май).

Цель – главная цель курса заключается в том, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в

пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Задачи программы:

Задачи 1-ого года обучения

Образовательные:

1. Способствовать развитию интереса к предмету «биология».
2. Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием.
3. Сформировать основные биологические понятия.
4. Обучить применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями.

Личностные:

1. Воспитание бережного отношения к природе.
2. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
3. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.
4. Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
6. Развитие монологической устной речи.
7. Развитие коммуникативных умений.
8. Развитие способностей к творческой деятельности.

Метапредметные:

1. Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

Задачи 2-ого года обучения

Образовательные:

1. Способствовать развитию интереса к предмету «биология».
2. Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием.
3. Обучить применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями.
4. Расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

Личностные:

1. Воспитание бережного отношения к природе.
2. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.

3. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.
4. Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
6. Развитие монологической устной речи.
7. Развитие коммуникативных умений.
8. Развитие способностей к творческой деятельности.

Метапредметные:

1. Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

Ожидаемые результаты

Учащиеся должны знать:

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- многообразии растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
- наиболее типичных представителей животного и растительного мира Мурманской области;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- какую пользу приносят представители животного мира;
- съедобные и ядовитые растения своей местности;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их;
- редкие и охраняемые виды растений и животных нашего края;
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы.

Учащиеся должны уметь:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;

- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- подготовить доклад, презентацию;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Формы аттестации

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику в начале учебного, с целью выявления уровня знаний, умений и навыков обучающихся, зачисленных в объединение впервые, а также промежуточную аттестацию с целью выявления уровня освоения законченной части дополнительной общеобразовательной программы по итогам полугодия, с учетом индивидуальных особенностей детей.

Контроль по дополнительной общеобразовательной программе осуществляется по уровням в соответствии с критериями оценки знаний, умений и практических навыков освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов опроса, участия в мероприятиях.

Наблюдения применяются для контроля и оценки личностных результатов.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- аналитический материал, фото, проекты, грамоты и другие наградные документы;
- табель посещаемости;
- публикации в СМИ,
- отзывы родителей,
- диагностика умений и навыков.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

- выставки,
- участие в конкурсах, олимпиадах,
- мастер-классы.

Динамика результатов освоения программы обучающимся отражается в диагностической карте учета результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе (Приложение №1).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-ого ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Тема	1 год обучения				Формы аттестации / контроля
		Теория	Экскурсии	Практика	Всего часов	
1.	Вводное занятие.	2		-	2	Беседа
2.	Почувствуй себя ученым	30	6	30	66	Наблюдение. Опрос.
3.	Занимательные опыты и эксперименты.	10	8	26	44	Наблюдение. Опрос.
4.	Этот необычный мир.	12	-	6	18	Наблюдение. Опрос.
5.	Подготовка и защита проекта	2	-	14	16	Исследовательская деятельность
	Всего часов в год:	54	14	76	144	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2-ого ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Тема	2 год обучения				Формы аттестации / контроля
		Теория	Экскурсии	Практика	Всего часов	
1.	Введение	7	-	5	12	Входная диагностика (тестирование)
2.	Простейшие	2		6	8	Наблюдение. Опрос.
3.	Кишечнополостные	2		8	10	Наблюдение. Опрос.
4.	Черви	4		16	20	Наблюдение. Опрос.
5.	Членистоногие	2		12	14	Наблюдение. Опрос.
6.	Моллюски	2		4	6	Наблюдение. Опрос.
7.	Клетки растений под микроскопом	2		2	4	Промежуточное тестирование
8.	Низшие растения	2		4	6	Наблюдение. Опрос.
9.	Бактерии и грибы под микроскопом	4		8	12	Наблюдение. Опрос.
10.	Практикум по зоологии беспозвоночных	6		24	30	Защита проектов
11.	Практикум по ботанике	2		16	18	Защита проектов
12.	Итоговые мероприятия	2		2	4	Итоговая диагностика
	Всего часов в год	37		107	144	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы 1-ого года обучения

Вводное занятие (2 часа).

Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности.

Почувствуй себя ученым (66 часов).

Почувствуй себя ученым – исследователем (натуралистом, антропологом, фенологом, исследователем, открывающим невидимое, цитологом, гистологом, биохимиком, эволюционистом, систематиком, вирусологом, бактериологом, микологом, орнитологом, экологом, физиологом, зоогеографом, этологом, фольклористом, палеонтологом, ботаником, следопытом, зоологом-цветоводом, экотуристом)

Практика.

Лабораторная работа № 1 «Моделирование макета этапов развития семени фасоли»

Лабораторная работа № 2 «Работа с микроскопом».

Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного и растительного организмов»

Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений»

Лабораторная работа № 5 «Выращивание плесени, рассмотрение ее под микроскопом»

Практические занятия:

Построение ленты времени.

Моделирование клетки из пластилина.

Моделирование макета эволюции животного мира.

Моделирование конструктора царств живой природы.

Моделирование коллекции вирусов.

Конструирование бактерий из подручного материала.

Конструирование макета аквариума.

Работа с картами.

Наблюдение за домашним питомцем.

Изучение гербариев.

Изучение жизненного цикла животного.

Моделирование клумбы.

Экскурсии:

Живая и неживая природа

Наполним кормушки.

Виртуальная экскурсия по экотропам.

Занимательные опыты и эксперименты (44 часа).

Исследование возникновения жизни на Земле. Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов. Биологические фокусы.

Практика

Как покрасить живые цветы?

Изучение вегетативного размножения растений

Изучение способов прорастания семян

Экскурсии (виртуальные)

Виртуальная экскурсия в прошлое нашей планеты.

В стране динозавров

Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник «Танаис».

Этот необычный мир (18 часов).

Живородящие птицы. «Зеркальные животные». Животные барометры. Мастера маскировки. Чудо – пчёлы. Разноцветный мир бабочек. Подводный мир. Райские птички. Рептилии.

Практика

Рассматривание крыльев пчелы под микроскопом

Рассматривание крыльев бабочки под микроскопом

Рассматривание конечностей насекомых под микроскопом

Подготовка и защита проекта (14 часов)

Содержание программы 2-ого года обучения

Водное занятие (12 часов)

Знакомство учащихся с программой занятий (презентация). Викторина «Что где у микроскопа?» Изучение правил: техники безопасности, работы с микроскопом. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты.

Практика

Изучение устройства лаборатории, правил работы в лаборатории, техники безопасности

Изучение строения микроскопа и правила работы с ним

Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»

Простейшие (8 часов).

Одноклеточные животные. Среда обитания, строение, образ жизни

Практика

Взятие проб из водоёмов

Проведение наблюдений за простейшими: разными видами саркодовых, жгутиконосцев, инфузорий, споровиков.

Выявление особенностей их строения, поведения

Подготовка и защита презентаций о простейших

Кишечнополостные (10 часов).

Видовое многообразие кишечнополостных. Образ жизни, среда обитания. Особенности строения морских звезд. Выявление принципиальных особенностей строения скелета коралла.

Практика

Изучение фрагментов морской звезды под микроскопом или с лупой. Изучение фрагментов коралла под микроскопом или с лупой

Подготовка и защита презентаций о кишечнополостных

Черви (20 часов).

Турбеллярии и трематоды. Цестоды. Круглые черви. Кольчатые черви.

Практика

Изучение строения трематод по постоянным препаратам.

Исследование строения цестод на разных стадиях развития (яйцо, личинки разных типов, взрослые особи) по постоянным препаратам.

Изучение поперечного среза лошадиной аскариды.

Изучение строения дождевого червя

Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты)

Подготовка и защита презентаций о различных видах червей

Членистоногие (14 часов).

Паукообразные. Насекомые. Образ жизни, среда обитания, особенности строения.

Практика

Изучение строения паукообразных на примере клеща собачьего (постоянный препарат).

Исследование особенностей строения насекомых (ротовые аппараты разного типа, конечность, крыло, целое насекомое) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам).

Подготовка и защита презентаций о различных видах членистоногих

Моллюски (6 часов).

Беззубка, головоногие, брюхоногие. Виды головоногих. Виды брюхоногих. Их строение.

Практика

Изучение строения глохидия (личинки) беззубки (постоянный препарат)

Изучение раковин моллюсков

Подготовка и защита презентаций о моллюсках

Клетки растений под микроскопом (4 часа).

Клетки растений

Практика

Приготовление препарата мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Низшие растения (6 часов).

Водоросли морские, пресноводные

Практика

Знакомство со строением водорослей и грибов по фиксированным и свежеприготовленным препаратам

Подготовка и защита презентаций о низших растениях

Бактерии и Грибы под микроскопом (12 часов).

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Микроскопические грибы.

Практика

Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов
Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Полевой практикум по зоологии беспозвоночных (30 часов).

Животные водоёмов (8 часов).

Правила техники безопасности и сбора материала

Практика

Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоёмов).

Знакомство с обнаруженными в пробах организмами и наблюдение за их поведением

Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Животные почвы (8 часов).

Правила техники безопасности и сбора материала

Практика

Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы почв с их обитателями).

Знакомство с обнаруженными в пробах организмами и наблюдение за их поведением,

Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Животные, встречающиеся на растениях (8 часов).

Правила техники безопасности и сбора материала

Практика

Сбор объектов с растений для исследования под микроскопом (образцы цветов, листьев, стеблей, опада).

Знакомство с обнаруженными на них (или в них) организмами и наблюдение за их поведением.

Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Самостоятельные полевые исследования (6 часов).

Предварительное планирование исследовательской работы.

Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Полевой практикум по ботанике (18 часов).

Исследование окрестных растений (12 часов).

Правила техники безопасности и сбора материала

Практика

Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).
Изучение их с помощью микроскопа.

Самостоятельные полевые исследования (6 часов).

Предварительное планирование исследовательской работы.

Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Итоговые мероприятия (4 часа).

Обсуждение заданий на лето.

Практика

Викторина для повторения и закрепления изученного материала.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Материально-техническое обеспечение

Для работы по программе используются

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Гербарии.
4. Коллекции.
5. Комплекты микропрепаратов.
6. Микроскоп.
7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
8. Лупа ручная.
9. Компьютер, проектор.
10. Настенная доска.

Методическое обеспечение программы

Метод проектов позволяет создать условия для развития познавательного интереса к окружающему миру. Подобный подход формирует чувство личной причастности, вовлеченности, усиливает интерес. Как правило, проекты выполняются всем коллективом детей или отдельными группами под постоянным наблюдением и руководством педагога. Проект включает в себя подготовительный, исследовательский этап и обсуждение результатов. Работа по проекту носит интегрированный характер: результаты дети обобщают в виде рисунков, коллажей, рассказов. При работе над проектом крайне важно закрепить с детьми полученные знания и умения исследовательского поиска, необходимые для проведения самостоятельных исследований.

Словесный метод - чтение литературных произведений; беседы с элементами диалога, обобщающие рассказы.

Наглядный метод экскурсии, целевые прогулки; наблюдения; рассматривание книжных иллюстраций, репродукций; проведение дидактических игр;

Практический метод организация продуктивной деятельности детей; оформление гербария растений, плодов; постановка сказок, отрывков литературных произведений; изготовление с детьми наглядных пособий.

Игровой метод проведение разнообразных игр (малоподвижных, сюжетно-ролевых, дидактических, игр-драматизаций и др.); загадывание загадок; проведение викторин, конкурсов

Технология определения учебных результатов по дополнительной общеобразовательной программе заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей (теоретическая, практическая подготовка ребенка, общеучебные знания, умения и навыки) оценивается по степени выраженности (от минимальной до максимальной). Для удобства выделенные уровни обозначаются соответствующими тестовыми баллами (1 – 10 баллов). Набор основных знаний, умений и практических навыков,

которые должен приобрести ребенок в результате освоения конкретной образовательной программы представлены в таблице (Приложение №2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Первый год обучения

Для педагога

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009
2. А. В. Скок. Систематика растений, Брянск, 2013
3. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982
4. Занимательная биология для детей, Белый город 2012

Интернет-ресурсы:

- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education

Для учащихся и родителей

Интернет-ресурсы:

- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ

Второй год обучения

Для педагога

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987.
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические

- указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. Жизнь животных в 6 томах. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
 17. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
 18. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология - 2002. - № 8.
 19. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
 20. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
 21. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.
 22. Престон-Мэфем К. Фотографирование живой природы. Практическое руководство. - М., 1985.
 23. Тарасов В.В. Медицинская энтомология. - М., 1996.
 24. Фробишер М. Основы микробиологии. - М., 1965.
 25. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
 26. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум оп курсу общей ботаники. - М., 1989.
 27. Цингер Я.А. Простейшие. Практическое руководство для учителей средней школы. - М., 1947.
 28. Шалапенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. - Минск, 2002.
 29. Шапкин В.А., Тюмасева З.И., Машкова И.В., Гуськова Е.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 2003.
 30. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Кн. для учителя. - М., 1999.
 31. Шарова И.Х., Матвеева В.Г. Методическое пособие по зоологии беспозвоночных для студентов биологических специальностей. - М., 1996.
 32. Щербаков Б.С. Насекомые как объект школьной работы. - М., 1953.

Список для учащихся и родителей

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
3. Жизнь животных: в 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
4. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
6. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
7. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
8. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
9. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
10. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
11. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА
учета результатов обучения по
дополнительной общеобразовательной программе

 (название программы)

№ п/п	ФИО	Начало года	I полугодие	II полугодие	Итог
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Педагог дополнительного образования _____ / _____
 (подпись) (Фамилия ИО)

Критерии оценки знаний, умений и практических навыков освоения общеобразовательной программы

№ п/п	Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Оценка в баллах
1. Теоретическая подготовка.				
1	Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	а) высокий уровень – усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	8-10 баллов
			б) средний уровень – объем усвоенных знаний составляет более ½	5-7 баллов
			в) низкий уровень – овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	менее 5 баллов
2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	а) высокий уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	8-10 баллов
			б) средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	5-7 баллов
			в) минимальный уровень – как правило, избегает употреблять специальные термины	менее 5 баллов
2. Практическая подготовка				
1	Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	а) высокий уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	8-10 баллов
			б) средний уровень – объем усвоенных умений и навыков составляет более ½	5-7 баллов
			в) низкий уровень – воспитанник овладел лишь начальным уровнем подготовки	менее 5 баллов
2	Творческие навыки	Креативность выполнения творческих заданий	а) высокий уровень – творческий – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно	8-10 баллов
			б) средний уровень – репродуктивный – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога	5-7 баллов
			в) низкий уровень – элементарный – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие задания по шаблону, подглядывая за другими исполнителями	менее 5 баллов
3	Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	а) высокий уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	8-10 баллов
			б) средний уровень – работает с оборудованием, иногда просит помощи у педагога.	5-7 баллов
			в) низкий уровень - ребёнок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием.	менее 5 баллов
3. Учебно-организационные умения и навыки				
1	Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	а) высокий уровень – самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	8-10 баллов
			б) средний уровень – организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога	5-7 баллов
			в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и	менее 5 баллов

			помощи педагога	
2	Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	а) высокий уровень – освоил весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период	8-10 баллов
			б) средний уровень – допускает ошибки	5-7 баллов
			в) низкий – воспитанник овладел менее чем 1/2 объема навыков	менее 5 баллов
3	Умение планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	а) высокий уровень – самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.	8-10 баллов
			б) средний уровень – планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога	5-7 баллов
			в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	менее 5 баллов
4. Учебно-коммуникативные умения.				
1	Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	а) высокий уровень – сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других	8-10 баллов
			б) средний уровень – слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других	5-7 баллов
			в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию	менее 5 баллов
2	Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения двигательными навыками	а) высокий уровень – самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию	8-10 баллов
			б) средний – готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога, иногда стесняется	5-7 баллов
			в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации, часто старается быть меньше на виду	менее 5 баллов
3	Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	а) высокий уровень – самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения	8-10 баллов
			б) средний уровень – участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога, иногда сам строит доказательства	5-7 баллов
			в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога	менее 5 баллов

*Количество набранных баллов соответствует уровню:

- 80-64 высокий уровень;
- 56-40 средний уровень;
- 39-0 низкий уровень.

Диагностический материал

ФИО _____ Группа № _____

Тема «Разнообразие растений»

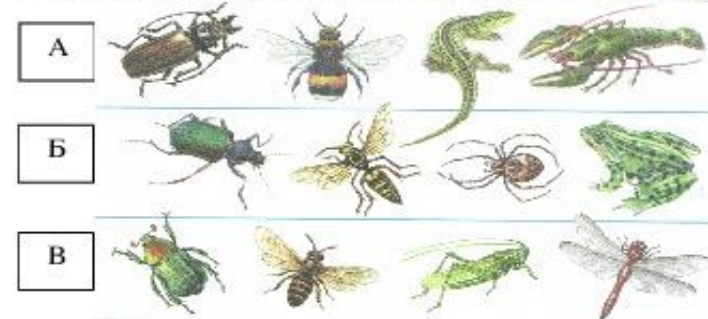
1. На какие группы делятся растения?
 А) мхи, папоротники, берёзы
 Б) деревья, клубника, травы
 В) деревья, кустарники, травы
 Г) деревья, кустарники, подорожник
2. Как называются растения, у которых несколько тонких стволиков?
 А) трава Б) кустарник В) дерево
3. Какие деревья называют вечнозелёными?
 А) лиственные Б) цветковые В) хвойные
4. У каких растений никогда не бывает цветков, плодов, но есть семена?
 А) лиственные Б) цветковые В) хвойные
5. Какие растения цветут, дают плоды и семена?
 А) лиственные Б) цветковые В) хвойные
6. Найди лишнее слово в каждой строке:
 А) клён, рябина, ель, тюльпан;
 Б) яблоня, смородина, малина, ежевика;
 В) клубника, роза, фиалка, ландыш;
7. Чем отличаются деревья, кустарники и травы друг от друга?
 А) листьями Б) цветками В) корнями
 Г) стеблями (стволами) Д) плодами
8. Какая наука изучает жизнь растений?
 А) математика Б) ботаника В) биология
9. Где находятся семена у хвойных растений?
 А) на стволе Б) в шишках В) на иглах
10. Какое растение не относится к цветковым?

Тема: «Животные»

1. Отметь признак птиц.

- А) шерсть В) шесть ног
 Б) чешуя Г) перья

2. В каком ряду рисунков изображены только насекомые?



3. Шерсть является признаком:

- А) насекомых В) рыб
 Б) птиц Г) зверей

4. В каком ответе названы только рыбы?

- А) окунь, лещ, крот, пескарь, камбала
 Б) щука, карась, акула, ёрш, сом
 В) треска, судак, лягушка, сорока, комар

5. Покажи стрелками, к какой группе относятся данные животные:

- | | |
|----------------|--------------|
| птицы | змея |
| насекомые | страус |
| пресмыкающиеся | лягушка |
| рыбы | медведь |
| | бабочка |
| | летучая мышь |
| | черепаха |
| | щука |

ИМЯ _____

1. Дерево, цветки которого заваривают при простуде? _____
2. Растение, листья которого останавливают кровь, а высушенные – помогают при кашле? _____
3. Какие части растений используются в лекарственных целях?

4. Обведи только лекарственные растения



ИМЯ _____

1. Дерево, цветки которого заваривают при простуде? _____
2. Растение, листья которого останавливают кровь, а высушенные – помогают при кашле? _____
3. Какие части растений используются в лекарственных целях?

4. Обведи только лекарственные растения



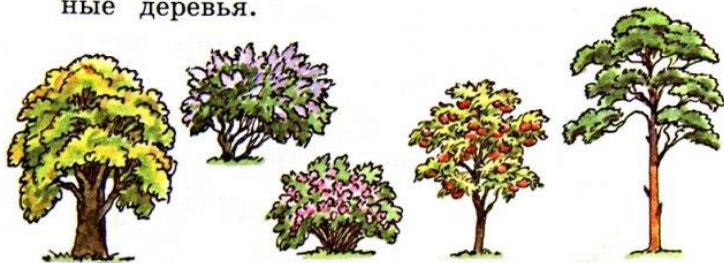
ИМЯ _____

1. Дерево, цветки которого заваривают при простуде? _____
2. Растение, листья которого останавливают кровь, а высушенные – помогают при кашле? _____
3. Какие части растений используются в лекарственных целях?

4. Обведи только лекарственные растения



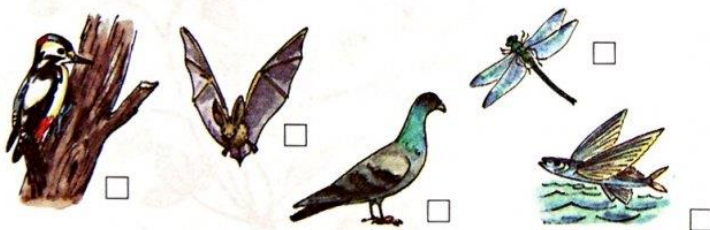
4 Зелёным карандашом обведи все лиственные деревья.



5 Отметь , чем животные отличаются от растений.

- питаются и дышат
- рождаются и умирают
- активно передвигаются

6 Отметь на рисунках всех птиц.



7 Обведи рисунок и подпиши его.



8 Отгадай загадку. Ответ впиши в клеточки. Раскрась рисунок.

Пришла без красок и без кисти
И перекрасила все листья.

--	--	--	--	--	--



9 Соедини стрелками животных с их запасами на зиму.



10 Отметь , что не относится к осенним явлениям.

- листопад
- птицы собираются в стаи
- часто идут дожди
- на реках тает лёд

Поставь цифры правильно.



Календарный учебный график

Объединение «Почувствуй себя ученым» 1 г. об. группа № 1

Педагог: Станиславова Анна Витальевна

Количество учебных недель: 36, 144 часа

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория	1	Вводное занятие	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
2				Теория	1	Инструктаж по технике безопасности	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
3				Теория	1	Почувствуй себя натуралистом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
4				Теория	1	Почувствуй себя натуралистом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
5				Экскурсии	1	Живая и неживая природа	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
6				Экскурсии	1	Живая и неживая природа	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
7				Теория	1	Почувствуй себя антропологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
8				Теория	1	Почувствуй себя антропологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
9				Практика	1	Построение ленты времени	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
10				Практика	1	Построение ленты времени	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
11				Теория	1	Почувствуй себя палеонтологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
12				Теория	1	Почувствуй себя палеонтологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
13				Теория	1	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
14				Лабораторная	1	«Работа с микроскопом»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

				работа				
15				Теория	1	Почувствуй себя цитологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
16				Практика	1	Моделирование клетки из пластилина	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
17				Теория	1	Почувствуй себя фенологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
18				Теория	1	Почувствуй себя фенологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
19				Теория	1	Почувствуй себя ботаником	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
20				Лабораторная работа	1	«Моделирование макета этапов развития семени фасоли»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
21				Теория	1	Почувствуй себя гистологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
22				Лабораторная работа	1	«Строение тканей животного и растительного организмов»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
23				Теория	1	Почувствуй себя вирусологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
24				Практика	1	Моделирование коллекции вирусов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
25				Теория	1	Почувствуй себя бактериологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
26				Теория	1	Почувствуй себя бактериологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
27				Практика	1	Конструирование бактерий из подручного материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
28				Практика	1	Конструирование бактерий из подручного материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
29				Теория	1	Почувствуй себя эволюционистом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
30				Теория	1	Почувствуй себя эволюционистом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
31				Практика	1	Моделирование конструктора царств живой	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

				а		природы	каб.47	Опрос.
32				Практика	1	Моделирование конструктора царств живой природы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
33				Практика	1	Моделирование макета эволюции животного мира	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
34				Практика	1	Моделирование макета эволюции животного мира	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
35				Теория	1	Почувствуй себя биохимиком	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
36				Теория	1	Почувствуй себя систематиком	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
37				Теория	1	Почувствуй себя микологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
38				Теория	1	Почувствуй себя орнитологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
39				Экскурсии	1	Наполним кормушки	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
40				Экскурсии	1	Наполним кормушки	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
41				Теория	1	Почувствуй себя физиологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
42				Теория	1	Почувствуй себя этологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
43				Практика	1	Наблюдение за домашним питомцем	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
44				Практика	1	Наблюдение за домашним питомцем	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
45				Теория	1	Почувствуй себя экологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
46				Теория	1	Почувствуй себя экологом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
47				Практика	1	Конструирование макета аквариума	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
48				Практика	1	Конструирование макета аквариума	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
49				Лабораторная	1	«Химический состав растений»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

				работа				
50				Лабораторная работа	1	«Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
51				Теория	1	Почувствуй себя следопытом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
52				Теория	1	Почувствуй себя экотуристом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
53				Практика	1	Работа с картами	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
54				Практика	1	Работа с картами	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
55				Экскурсии	1	Виртуальная экскурсия по экотропам	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
56				Экскурсии	1	Виртуальная экскурсия по экотропам	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
57				Теория	1	Почувствуй себя зоологом цветоводом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
58				Практика	1	Моделирование клумбы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
59				Практика	1	Моделирование клумбы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
60				Практика	1	Моделирование клумбы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
61				Практика	1	Моделирование клумбы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
62				Практика	1	Моделирование клумбы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
63				Теория	1	Почувствуй себя зоогеографом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
64				Теория	1	Почувствуй себя фольклористом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
65				Практика	1	Изучение жизненного цикла животного	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
66				Практика	1	Изучение жизненного цикла животного	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
67				Практика	1	Изучение гербариев	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

				а			каб.47	Опрос.
68				Практик а	1	Изучение гербариев	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
69				Теория	1	Исследование возникновения жизни на Земле	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
70				Теория	1	Исследование возникновения жизни на Земле	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
71				Теория	1	Исследование возникновения жизни на Земле	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
72				Теория	1	Исследование возникновения жизни на Земле	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
73				Теория	1	Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
74				Теория	1	Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
75				Теория	1	Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
76				Теория	1	Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
77				Теория	1	Биологические фокусы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
78				Теория	1	Биологические фокусы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
79				Практик а	1	Как покрасить живые цветы?	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
80				Практик а	1	Как покрасить живые цветы?	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
81				Практик а	1	Как покрасить живые цветы?	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
82				Практик а	1	Как покрасить живые цветы?	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
83				Практик а	1	Изучение вегетативного размножения растений	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

				а			каб.47	Опрос.
103				Практика	1	Изучение способов прорастания семян	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
104				Практика	1	Изучение способов прорастания семян	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
105				Экскурсии (виртуальные)	1	Виртуальная экскурсия в прошлое нашей планеты	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
106				Экскурсии (виртуальные)	1	Виртуальная экскурсия в прошлое нашей планеты	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
107				Экскурсии (виртуальные)	1	В стране динозавров	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
108				Экскурсии (виртуальные)	1	В стране динозавров	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
109				Экскурсии (виртуальные)	1	В стране динозавров	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
110				Экскурсии (виртуальные)	1	В стране динозавров	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
111				Экскурсии (виртуальные)	1	Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник «Танаис»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
112				Экскурсии (виртуальные)	1	Виртуальная экскурсия в археологический музей-заповедник «Танаис»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
113				Теория	1	Живородящие птицы. «Зеркальные	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

						животные». Райские птички	каб.47	Опрос.
114				Теория	1	Животные барометры	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
115				Теория	1	Мастера маскировки	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
116				Теория	1	Мастера маскировки	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
117				Теория	1	Чудо – пчёлы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
118				Теория	1	Чудо – пчёлы	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
119				Практика	1	Рассматривание крыльев пчелы под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
120				Практика	1	Рассматривание крыльев пчелы под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
121				Теория	1	Разноцветный мир бабочек	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
122				Теория	1	Разноцветный мир бабочек	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
123				Практика	1	Рассматривание крыльев бабочки под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
124				Практика	1	Рассматривание крыльев бабочки под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
125				Практика	1	Рассматривание конечностей насекомых под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
126				Практика	1	Рассматривание конечностей насекомых под микроскопом	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
127				Теория	1	Подводный мир	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
128				Теория	1	Подводный мир	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
129				Теория	1	Рептилии	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
130				Теория	1	Рептилии	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
131				Теория	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта

132				Теория	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
133				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
134				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
135				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
136				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
137				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
138				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
139				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
140				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
141				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
142				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
143				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
144				Практика	1	Подготовка и защита проекта	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Защита проекта
Всего:144 часа								

Календарный учебный график

Объединение «Почувствуй себя ученым» 2 г. обучения . группа № 1

Педагог: Станиславова Анна Витальевна

Количество учебных недель: 36 , 144 часа

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория	1	Знакомство учащихся с программой занятий (презентация).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
2				Практика	1	Изучение устройства лаборатории, правил работы в лаборатории, техники безопасности	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
3				Теория	1	Изучение правил: техники безопасности, работы с микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
4				Теория	1	Викторина «Что и где у микроскопа?»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
5				Практика	1	Изучение строения микроскопа и правила работы с ним	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
6				Теория	1	Клетка: строение, состав, свойства.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
7				Теория	1	Клетка: строение, состав, свойства.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
8				Теория	1	Клетка: строение, состав, свойства.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
9				Теория	1	Микропрепараты.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
10				Практика	1	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
11				Практика	1	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
12				Практика	1	Изучение препаратов «фиксированный препарат»	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
13				Теория	1	Одноклеточные животные. Среда обитания, строение, образ жизни	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
14				Теория	1	Одноклеточные животные. Среда обитания, строение, образ жизни	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

15				Практика	1	Взятие проб из водоёмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
16				Практика	1	Проведение наблюдений за простейшими: разными видами саркодовых, жгутиконосцев, инфузорий, споровиков.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
17				Практика	1	Выявление особенностей их строения, поведения	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
18				Практика	1	Выявление особенностей их строения, поведения	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
19				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о простейших	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
20				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о простейших	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
21				Теория	1	Видовое многообразие кишечнополостных. Образ жизни, среда обитания.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
22				Теория	1	Особенности строения морских звезд. Выявление принципиальных особенностей строения скелета коралла.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
23				Практика	1	Изучение фрагментов морской звезды под микроскопом или с лупой	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
24				Практика	1	Изучение фрагментов морской звезды под микроскопом или с лупой	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
25				Практика	1	Изучение фрагментов коралла под микроскопом или с лупой	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
26				Практика	1	Изучение фрагментов коралла под микроскопом или с лупой	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
27				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о кишечнополостных	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
28				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о кишечнополостных	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
29				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о кишечнополостных	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
30				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о кишечнополостных	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
31				Теория	1	Турбеллярии и трематоды	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
32				Практика	1	Изучение строения трематод по постоянным	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

						препаратам	каб.47	Опрос.
33				Практика	1	Изучение строения трематод по постоянным препаратам	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
34				Теория	1	Цестоды	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
35				Практика	1	Исследование строения цестод на разных стадиях развития (яйцо, личинки разных типов, взрослые особи) по постоянным препаратам.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
36				Практика	1	Исследование строения цестод на разных стадиях развития (яйцо, личинки разных типов, взрослые особи) по постоянным препаратам.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
37				Теория	1	Круглые черви	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
38				Практика	1	Изучение поперечного среза лошадиной аскариды	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
39				Практика	1	Изучение поперечного среза лошадиной аскариды	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
40				Теория	1	Кольчатые черви.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
41				Практика	1	Изучение строения дождевого червя	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
42				Практика	1	Изучение строения дождевого червя	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
43				Практика	1	Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты)	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
44				Практика	1	Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты)	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
45				Практика	1	Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты)	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
46				Практика	1	Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты)	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
47				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о различных видах червей	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
48				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

						различных видах червей	каб.47	Опрос.
49				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о различных видах червей	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
50				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о различных видах червей	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
51				Теория	1	Паукообразные. Образ жизни, среда обитания, особенности строения.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
52				Практика	1	Изучение строения паукообразных на примере клеща собачьего (постоянный препарат).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
53				Практика	1	Изучение строения паукообразных на примере клеща собачьего (постоянный препарат).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
54				Теория	1	Насекомые. Образ жизни, среда обитания, особенности строения.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
55				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (ротовые аппараты разного типа) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
56				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (конечность) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
57				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (крыло) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
58				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (целое насекомое) на примере таракана, (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
59				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (целое насекомое) на примере комара (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
60				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (целое насекомое) на примере мухи (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
61				Практика	1	Исследование особенностей строения	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

						насекомых (целое насекомое) на примере пчелы, (по постоянным препаратам).	каб.47	Опрос.
62				Практика	1	Исследование особенностей строения насекомых (целое насекомое) на примере блохи и вши (по постоянным препаратам).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
63				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о различных видах членистоногих	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
64				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о различных видах членистоногих	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
65				Теория	1	Беззубка, головоногие, брюхоногие. Виды головоногих. Виды брюхоногих. Их строение.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
66				Теория	1	Беззубка, головоногие, брюхоногие. Виды головоногих. Виды брюхоногих. Их строение.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
67				Практика	1	Изучение строения глохидия (личинки) беззубки (постоянный препарат)	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
68				Практика	1	Изучение раковин моллюсков	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
69				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о моллюсках	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
70				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о моллюсках	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
71				Теория	1	Клетки растений	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
72				Теория	1	Клетки растений	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
73				Практика	1	Приготовление препарата мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
74				Практика	1	Приготовление препарата мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
75				Теория	1	Водоросли морские, пресноводные	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
76				Теория	1	Водоросли морские, пресноводные	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

77				Практика	1	Знакомство со строением водорослей и грибов по фиксированным и свежеприготовленным препаратам	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
78				Практика	1	Знакомство со строением водорослей и грибов по фиксированным и свежеприготовленным препаратам	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
79				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о низших растениях	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
80				Практика	1	Подготовка и защита презентаций о низших растениях	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
81				Теория	1	Бактерии, их разновидности.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
82				Теория	1	Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
83				Теория	1	Питательные среды для выращивания микроорганизмов.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
84				Теория	1	Микроскопические грибы.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
85				Практика	1	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
86				Практика	1	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
87				Практика	1	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
88				Практика	1	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
89				Практика	1	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
90				Практика	1	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
91				Практика	1	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
92				Практика	1	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

93				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
94				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
95				Практика	1	Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоёмов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
96				Практика	1	Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоёмов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
97				Практика	1	Знакомство с обнаруженными в пробах организмами и наблюдение за их поведением	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
98				Практика	1	Знакомство с обнаруженными в пробах организмами и наблюдение за их поведением	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
99				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
100				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
101				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
102				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
103				Практика	1	Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы почв с их обитателями).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
104				Практика	1	Сбор объектов для исследования под микроскопом (пробы почв с их обитателями).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
105				Практика	1	Знакомство с обнаруженными в пробах организмами и наблюдение за их поведением,	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
106				Практика	1	Знакомство с обнаруженными в пробах	МБУДО ДДТ	Наблюдение.

						организмами и наблюдение за их поведением,	каб.47	Опрос.
107				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
108				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
109				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
110				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
111				Практика	1	Сбор объектов с растений для исследования под микроскопом (образцы цветов, листьев, стеблей, опада).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
112				Практика	1	Сбор объектов с растений для исследования под микроскопом (образцы цветов, листьев, стеблей, опада).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
113				Практика	1	Знакомство с обнаруженными на них (или в них) организмами и наблюдение за их поведением.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
114				Практика	1	Знакомство с обнаруженными на них (или в них) организмами и наблюдение за их поведением.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
115				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
116				Практика	1	Определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
117				Практика	1	Предварительное планирование исследовательской работы.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
118				Практика	1	Предварительное планирование исследовательской работы.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
119				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

						систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).		
120				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
121				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
122				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
123				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
124				Теория	1	Правила техники безопасности и сбора материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
125				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
126				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
127				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
128				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
129				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
130				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
131				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
132				Практика	1	Сбор мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.

133				Практика	1	Изучение их с помощью микроскопа.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
134				Практика	1	Изучение их с помощью микроскопа.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
135				Практика	1	Предварительное планирование исследовательской работы.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
136				Практика	1	Предварительное планирование исследовательской работы.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
137				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
138				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
139				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
140				Практика	1	Наблюдения за обнаруженными организмами, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
141				Теория	1	Обсуждение заданий на лето.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
142				Теория	1	Обсуждение заданий на лето.	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
143				Практика	1	Викторина для повторения и закрепления изученного материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
144				Практика	1	Викторина для повторения и закрепления изученного материала	МБУДО ДДТ каб.47	Наблюдение. Опрос.
Всего 144 часа								