

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91»
(МОАУ «СОШ № 91»)

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей естественно-научного цикла
протокол 16.07.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
И.Е. Любакина
17.07.2024

Рабочая программа учебного курса
«Экспериментальная биология»
Уровень основного общего образования
Срок освоения программы:
1 год (7 класс)

Составитель: Уварова А.И.
учитель биологии

I.Содержание обучения

Введение в учебный курс. Правила ТБ.

Изучение природы и ее объектов.

Методы биологических исследований. Получение и обработка полученных данных.

Стартовая диагностика. Техника биологического рисунка.

Эмпирические методы биологии (наблюдение и описание).

Экскурсия: «Осень — прекрасная пора»

Практическая работа №1 «Обработка материала экскурсии»

Семинар «Что такое биологический эксперимент и правила его постановки»

Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование.

Практическая работа №2 «Лабораторное оборудование»

Устройство увеличительных приборов.

Лабораторная работа №1 «Устройство микроскопа, работа с готовыми объектами»

Микроскопирование, как метод биологии. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепаратов, работа с лабораторным оборудованием».

«Микромир вокруг нас». Мини-исследование. Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток. Методы изучения живых. Практическая работа №3 «Части клетки и их значение».

Особенности строения одноклеточных организмов. Практическая работа №4 «Строение инфузории-туфельки»

Особенности строения многоклеточных организмов. Биоразнообразие.

Клетки, ткани и органы растений.

Лабораторная работа №3 «Ткани растительного организма».

Клетки, ткани и органы животных.

Лабораторная работа №4 «Ткани животного организма».

Грибы одноклеточные и многоклеточные. Методика выращивания плесневых грибов (инструктаж). Практическая работа №5 «Строение клеток плесневых грибов».

Вирусы- особая форма жизни.

Взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой

Мини-конференция «Биоразнообразие. Защита окружающей среды». Изучение возможностей мобильной лаборатории.

Практическая работа №5 «Исследование процесса фотосинтеза у растений»

Практическая работа №6 «Изучение состава воздуха при дыхании и фотосинтезе у растений»

Практическая работа №7 «Изучение механизмов всасывания воды корнями растений (корневое давление), отличие химического состава воды перед всасыванием и после прохождения по тканям растений»

Практическая работа №8 «Испарение воды листьями до и после полива».

Практическая работа №9 «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды листьями»

Практическая работа №10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»

Практическая работа №10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»

Практическая работа №11 «Измерение уровня освещенности в различных зонах и его влияние на физическое здоровье людей».

II. Планируемые результаты

Личностные результаты должны отражать:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории

образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

1) умение выявлять, раскрывать, использовать интеллектуальные и практические навыки в области биологии

2) Развитие биологического мышления в опоре на эволюционные и экологические закономерности

3) Развитые практические умения и навыки работы с лабораторным оборудованием

4) Формирование ответственного отношения к природе, готовность к активным действиям по её охране на основе знаний об организации и эволюции животного и растительного мира.

5) Понимание особенностей физиологических процессов в растительных и животных организмах;

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в курс	11	1	4,5	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass Глобаллаб https://globalab.ru/ru/
2	Изучение строения различных организмов	12	0	2,5	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass Глобаллаб https://globalab.ru/ru/
3	Знакомство с лабораторным оборудованием «Юный исследователь»	11	1	8	Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass Глобаллаб https://globalab.ru/ru/
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ ПО	34	2	15	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Конт рольн ые работ ы	Пра кти чес кие раб оты	по плану	факт ическ ая	
1. Введение в курс 10ч.							
1.	Введение в учебный курс. Правила ТБ. Изучение природы и ее объектов.	1			7а,б- 2.09 7в- 5.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
2.	Методы биологических исследований. Получение и обработка полученных данных.	1			7а, б-9.09 7в- 12.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
3.	Техника биологического рисунка.	1	1		7а,б- 16.09 7в-19.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
4.	Стартовая диагностика. Эмпирические методы биологии (наблюдение и описание).	1			7а,б-23.09 7в-26.09		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
5.	Экскурсия: «Осень —	1		1	7а,б- 30.09		Якласс:

	прекрасная пора»				7в- 3.10		https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
6.	Практическая работа №1 «Обработка материала экскурсии»	1		1	7а,б- 7.10 7в- 10.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
7.	Семинар «Что такое биологический эксперимент и правила его постановки»	1			7а,б- 14.10 7в- 17.10		Якласс: https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass
8.	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование. Практическая работа №2 «Лабораторное оборудование»	1		0,5	7а,б- 21.10 7в- 24.10		Академия Минпросвещения https://apkpro.ru/
9.	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1 «Устройство микроскопа, работа с готовыми объектами»	1		0,5	7а,б- 04.11 7в-7.11		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
10.	Микроскопирование, как метод биологии. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепаратов, работа с лабораторным оборудованием».	1		1	7а,б- 11.11 7в- 14.11		Академия Минпросвещения https://apkpro.ru/
11.	«Микромир вокруг нас». Мини-исследование.	1			7а,б- 18.11 7в- 21.11		

2. Изучение строения различных организмов

12.	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Практическая работа №3 «Части клетки и их значение».	1		0,5	7а,б- 25.11 7в-28.11		Академия Минпросвещения https://apkpro.ru/
13.	Особенности строения одноклеточных организмов. Практическая работа №4 «Строение инфузории-туфельки»	1		0,5	7а,б- 2.12 7в-5.11		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
14.	Особенности строения	1			7а,б- 9.12		Библиотека ЦОК

	многоклеточных организмов. Биоразнообразие.				7в-12.12		https://m.edsoo.ru/7f418886
15.	Клетки, ткани и органы растений.	1			7а,б- 16.12 7в-19.12		Глобаллабб https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
16.	Лабораторная работа №3 «Ткани растительного организма».	1		0,5	7а,б- 23.12 7в-26.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17.	Клетки, ткани и органы животных.	1			7а,б- 13.01 7в-09.01		Глобаллабб https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
18.	Лабораторная работа №4«Ткани животного организма».	1		0,5	7а,б- 20.01 7в-16.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
19.	Грибы одноклеточные и многоклеточные. Методика выращивания плесневых грибов (инструктаж). Практическая работа №5 «Строение клеток плесневых грибов».	1		0,5	7а,б- 27.01 7в-23.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
20.	Вирусы- особая форма жизни.	1			7а,б- 3.02 7в-30.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
21	Взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой	1			7а,б- 10.02 7в-6.02		Академия Минпросвещения: https://apkpro.ru/
23.	Мини-конференция «Биоразнообразие. Защита окружающей среды»	1	1		7а,б- 17.02 7в-13.02		
3. Знакомство с лабораторным оборудованием «Юный исследователь»							
24.	Изучение возможностей мобильной лаборатории.	1			7а,б- 24.02 7в-20.02		Глобаллабб https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
25.	Практическая работа №5«Исследование процесса фотосинтеза у растений»	1		1	7а,б- 3.03 7в-27.02		Глобаллабб https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover

							ver
26.	Практическая работа №6 «Изучение состава воздуха при дыхании и фотосинтезе у растений»	1		1	7а,б- 10.03 7в-6.03		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
27.	Практическая работа №7 «Изучение механизмов всасывания воды корнями растений (корневое давление), отличие химического состава воды перед всасыванием и после прохождения по тканям растений»	1		1	7а,б- 17.03 7в-13.03		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
28.	Практическая работа №8 «Испарение воды листьями до и после полива».	1		1	7а,б- 24.03 7в-20.03		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
29.	Практическая работа №9 «Работа устьиц». Изучение механизмов испарения воды листьями»	1		1	7а,б- 7.04 7в-10.04		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
30.	Промежуточная аттестация. Практическая работа.	1		1	7а,б- 14.04 7в-17.04		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
31.	Практическая работа №10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1		1	7а,б- 21.04 7в-24.04		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
32.	Практическая работа №10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1		1	7а,б- 28.04 7в-1.05		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
33.	Практическая работа №11 «Измерение уровня освещенности в различных зонах и его влияние на физическое здоровье людей»	1	1		7а,б- 5.05 7в-8.05		Глобаллаб6 https://globallab.ru/ru/course/list/expedition_2_zanimatelnaya_botanika/cover
34.	Обобщающее занятие по	1			7а,б- 12.05		

	курсу «Экспериментальная биология»				7в-15.05		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Стартовая диагностика в 7 классе по учебному курсу «Экспериментальная биология».

Цель: проверить готовность обучающихся к изучению курса «Экспериментальная биология».

1. Наука о живой природе носит название:

- а) физика б) биология в) химия г) география

2. Что не является признаком живого организма:

- а) дыхание б) неподвижность в) питание г) размножение

3. Какой прибор используют для изучения строения клеток:

- а) телескоп б) барометр в) микроскоп г) спидометр

4. Назовите одноклеточный организм:

- а) инфузория б) червь в) ландыш г) волк

5. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление, называется

- 1) наблюдение 2) измерение 3) рассматривание 4) эксперимент

6. Для выявления общих признаков животных, растений и грибов используется метод

- 1) описания 2) сравнения 3) эксперимента 4) деления

7. Скорость движения леопарда определяют методом

- а) описания б) измерения в) рассматривания г) наблюдения:

8. Эксперимент — это

- 1) создание моделей 2) сравнение известного явления с неизвестным
3) изучение явления природы в управляемых наблюдателем условиях
4) измерение размеров природных объектов

9. Укажите, под какой буквой указано название вида

- а) Животные б) Черепаша в) Ромашка лекарственная г) Красивая девушка

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры под которыми они указаны. Какие науки относятся к биологическим?

А) ботаника Б) астрономия В) зоология Г) микология Д) физика Е) география

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры под которыми они указаны.

Какие методы изучения природы вы знаете?

А) эксперимент Б) сложение В) наблюдение Г) сравнение Д) вычитание Е) умножение

12. Установите соответствие между объектами живой природы и объектами неживой природы. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Объекты природы:	Природа:
А) яблоня В) собака Д) ветер	1. Живая природа
Б) Солнце Г) камень Е) голубь	2. Неживая природа

13. Ольга на уроке изучала устройство микроскопа и делала соответствующие подписи к рисунку. Какую деталь микроскопа на рисунке она обозначила буквой А?

14.

Майя и Кирилл собрали образцы растений и подготовили их для гербария. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова (словосочетание) из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов (словосочетание):

- 1) Хвощевидные
- 2) Хвощ полевой
- 3) Хвощ
- 4) Растения



Хвощ полевой

Царство	Отдел	Род	Вид

Критерии оценивания:

Задания 1-9 оцениваются в 1 балл. Задания 10-13 в 2балла. Всего 17 баллов.

«5»	«4»	«3»	«2»
17-16	15-13	12-10	9-0

Промежуточная аттестация по курсу «Экспериментальная биология» в 7 классе

Цель: оценить уровень усвоения знаний, практических знаний, полученных в процессе изучения курса «Экспериментальная биология»

1 часть. Тестирование.

1. Наука, изучающая только живую природу называется:

- а) ботаника б) зоология в) биология г) география

2. Признаком живого организма является:

- а) дыхание б) неподвижность в) свечение г) блеск

3. Какой прибор позволяет увидеть клеточное строение организма:

- а) телескоп б) барометр в) микроскоп г) спидометр

4. Назовите одноклеточный организм:

- а) каракатица б) змея в) инфузория-туфелька г) ромашка

5. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода

- 1) эксперимента 2) наблюдения 3) описания 4) анкетирования

6. Численность животных, их вес и скорость передвижения человек узнает, используя метод

- 1) наблюдения 2) измерения 3) рассматривания 4) эксперимента

7. Внесение ученым в полевой дневник информации о признаках растений или животных относится к методу

- 1) измерения 2) моделирования 3) сравнения 4) описания

8. Сопоставление неизвестного животного с уже хорошо изученным относится к методу

- 1) моделирования 2) сравнения 3) описания 4) наблюдения

9. Укажите, под какой буквой указано название вида

- а) Роза б) Крокодил в) Маленький мальчик г) Человек разумный

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры под которыми они указаны. Какие науки относятся к биологическим?

А) химия Б) геология В) зоология Г) физика Д) ботаника Е) анатомия

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры под которыми они указаны.

12. Какие методы изучения природы вы знаете?

А) Деление Б) эксперимент В) измерение
Г) сравнение Д) вычитание Е) умножение

13. Установите соответствие между объектами живой природы и объектами неживой природы. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Объекты природы:	Природа:
А) вода В) волк Д) сельдь	1. Живая природа
Б) Луна Г) песок Е) сосна	2. Неживая природа

14. Ольга на уроке изучала устройство микроскопа и делала соответствующие подписи к рисунку. Какую деталь микроскопа на рисунке она обозначила буквой А?

15.

Андрей и Ирина собрали для коллекции разных животных. Для каждого животного им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого животного в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова (словосочетание) из предложенного списка (или их цифровые обозначения) в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» животного, изображённого на фотографии.



Жук-олень обыкновенный

Список слов (словосочетание):

- 1) Жуки-олени
- 2) Членистоногие
- 3) Жук-олень обыкновенный
- 4) Животные

Царство	Тип	Род	Вид

2 Часть.

16. Практическая работа.

1. Соблюдая технику безопасности приготовьте сухой или влажный временный микропрепарат.
2. Рассмотрите на разном увеличении.
3. Зарисуйте в тетрадь увиденное. Подпишите.

Критерии оценивания:

Задания 1-9 оценивается в 1 балл. Задания 11-15 в 2 балла. Задание 16 оценивается в 3 балла. Всего 22 балла.

«5»	«4»	«3»	«2»
22-20	19-16	15-11	10-0