

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МАОУ «Октябрьская ООШ» Прокопьевского МР

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
учителей ООО
Руководитель
МО _____
[Терещенко М.А.]
№ 1 от «26» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

[Швец Е.Н.]
№ 1 от «26» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

[Младенцова А.А.]
№ 16 от «26» 08.2023 г.



Основная образовательная программа ООО
МАОУ «Октябрьская ООШ»

Приложение к разделу 2.2

Рабочая программа
Кружка внеурочной деятельности

«Экспериментальная лаборатория»
(естественно-научный блок)
5-7 классы

Разработчик: Шех Л.Р.,
учитель биологии

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Экспериментальная лаборатория» в 5-7 классах» является авторской. Программа составлена на основе примерной программы по биологии. В соответствии с современными требованиями к знаниям, умениям и навыкам подобрано учебное содержание, позволяющее учащимся более глубоко усвоить правила проведения экспериментов и объяснение результатов экспериментов, проводить наблюдения за живыми организмами. Курс рассчитан на учащихся 5-7 классов. Программа рассчитана на 34 часа (один час в неделю). Содержание программы направлено на освоение обучающимися тем, необходимых для успешного прохождения предмета биология, на формирование базовых знаний и базовых компетентностей.

Программа внеурочной деятельности «Экспериментальная лаборатория» составлена в соответствии со следующими документами:

Федеральные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2015 №734 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

Цель:

- повышение биологической и экологической грамотности учащихся, развитие умений проводить опыты, анализировать, делать выводы и заключения при изучении объектов живой природы.

Задачи:

- обобщать и систематизировать изученный материал;
- совершенствовать биологическую и экологическую грамотность учащихся;
- способствовать развитию творческих способностей учащихся, коммуникативных умений и навыков;
- формировать навыки, обеспечивающие успешное прохождение итоговой аттестации.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

. Ожидаемые результаты (универсальные учебные действия)

Метапредметные.

Регулятивные:

- определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической;
- выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально;
- планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации;
- работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки;
- оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, самостоятельно исправлять ошибки

Познавательные:

- находить в различных источниках (используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач;
- анализировать (выделять главное, делить текст на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия;
- строить логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне;
- классифицировать по заданным или самостоятельно выбранным основаниям;
- сравнивать объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- устанавливать аналогии (создавать модели объектов) для понимания закономерностей, использовать их в решении задач;
- представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы, презентации, буклеты), в том числе используя ИКТ

Коммуникативные:

- излагать свое мнение (в монологе, диалоге, дискуссии), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии;
- различать в речи другого мнения, доказательства, факты;
- корректировать свое мнение под воздействием аргументов, достойно признавать его ошибочность;
- организовывать работу в паре, группе;

-преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого;

-использовать ИКТ как инструмент для достижения своих целей.

Личностные.

-аргументированно оценивать свои и чужие поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие нравственные ценности;

-осознавать свои эмоции, адекватно их выражать и контролировать;

-осознавать черты своего характера, интересы, цели, позиции, свой мировоззренческий выбор;

-осознавать целостность мира и многообразие взглядов на него, вырабатывать собственные мировоззренческие позиции;

-осваивать новые социальные роли и правила, учиться критически осмысливать их и свое поведение, справляться с агрессивностью, эгоизмом

Предметные результаты.

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

-необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

-классификация -определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

-различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

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

В ценностно-ориентационной сфере:

-знание основных правил поведения в природе;

-анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

-знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

-соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

-освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

В эстетической сфере:

-овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1.Введение (4часа)

Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.Осенние явления в жизни растений. Правила составления и оформления гербария.

Экскурсии

1.Жизненные формы растений.

2.Осенние явления в жизни растений.

Практическая работа.

1. Жизненные формы растений на пришкольном участке.

2. Правила составления и оформления гербария

Раздел 2.Клетка (4часа)

Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Клеточное строение организмов. Жизненные процессы клетки.

Практические работы.

1. Клетка. Срез пробки под микроскопом.
2. Модель растительной клетки.
3. Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке.
4. Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку.

Раздел 3. Бактерии (4 часа)

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Процессы жизнедеятельности бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Практические работы.

1. Выращивание бактерий сенной и картофельной палочки.
2. Внешнее строение бактерии картофельной палочки.
3. Внешнее строение бактерии сенной палочки.
4. Влияние бактерий на продукты питания.

Раздел 4. Грибы. Лишайники (11 часов)

Многоклеточные и одноклеточные грибы. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Дрожжи. Плесневые грибы. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Роль грибов в природе и жизни человека. Чайный гриб. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и в жизни человека.

Экскурсии.

1. Многообразие трутовых грибов.
2. Лишайниковая биоиндикация.

Практические работы.

1. Изучение клеток строения дрожжей под микроскопом.
2. Изучение процессов жизнедеятельности дрожжей.
3. Влияние температуры на процессы брожения.
4. Выращивание белой плесени мукора.
5. Строение плесневого гриба мукора.
6. Строение и жизнедеятельность грибов-паразитов.
7. Строение плодовых тел шляпочных грибов (пластинчатых и трубчатых)
8. Особенности питания чайного гриба.
9. Строение таллома лишайника.

Раздел 5. Общее знакомство с цветковым растением (4 часа)

Органы растения. Строение цветка. Плоды сухие и сочные. Распространение плодов и семян. Многообразие плодов.

Практические работы.

1. Органы цветкового растения. Составление и оформление гербария «Органы растения».
2. Строение цветка.
3. Плоды и семена. Составление и оформление гербария «Плоды и семена»
4. Приспособленность плодов и семян к распространению в природе.

Раздел 6. Жизнь организмов на планете Земля (5 часов)

Природные сообщества. Распространение, размещение растений в природе. Виды биогеоценозов и роль растений в них. Ярусность, смена биогеоценозов. Взаимосвязи организмов с окружающей средой. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов с окружающей средой.

Приспособленность организмов к окружающей среде. Роль почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений. Лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения.

Экскурсии.

1. Растительные сообщества.
2. Растения разных экологических групп по отношению к почве, воде.

Практические работы.

1. Описание растений своей местности.
- 2-4. Распознавание растений своей местности (лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения и др.).

Итоговое занятие (2 часа)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.

№	Раздел	Тема	Количество часов		Форма контроля
			Практические работы	Экскурсия	
1	Введение 4 часа	Разнообразие растений: деревья, кустарники и травы	1	1	Отчёт об экскурсии
		Осенние явления в жизни растений		1	Отчёт об экскурсии
		Правила составления и оформления гербария	1		Гербарий
2	Клетка 4 часа	Строение растительной клетки	1		Модель клетки
		Жизненные процессы клетки	3		Выводы по результатам практической работы
3	Бактерии 4 часа	Строение бактерий	3		Схематические рисунки Выводы по результатам практических работ
		Роль бактерий в природе и жизни человека	1		Выводы по результатам эксперимента
4	Грибы. Лишайники. 11 часов	Строение грибов. Особенности их питания. Роль грибов в природе.	1		Выводы по результатам эксперимента, практической работы.
		Дрожжи	3		Выводы по результатам практических работ
		Плесневые грибы	2		Выводы по результатам практических работ
		Грибы трутовики	1	1	Выводы по результатам практической работы. Отчёт об экскурсии
		Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые)	1		Выводы по результатам практической работы.
		Лишайники	1	1	Отчёт об экскурсии. Выводы по результатам практической работы.
5	Общее знакомство с цветковым растением 4 часа	Органы растения	1		Гербарий Тест
		Строение цветка	1		Гербарий
		Плоды	1		Гербарий

		Распространение плодов и семян	1		Выводы по результатам практической работы. Тест.
6	Жизнь организмов на планете Земля 5 часов.	Природные сообщества (лес, водоём)		2	Отчёт об экскурсии.
		Растения разных экологических групп		1	Отчёт об экскурсии. Гербарий.
		Влияние экологических факторов на организмы.	1		Выводы по результатам практической работы.
		Лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения	1		Выводы по результатам практической работы.
7	Итоговое занятие 2 часа.				Защита проектов.

Тематика экспериментов

№	Тема эксперимента	Кол-во часов
Первый год обучения		
1	Жизненные формы растений на пришкольном участке.	1ч
2	Правила составления и оформления гербария	1ч
3	Клетка. Срез пробки под микроскопом.	1ч
4	Модель растительной клетки.	1ч
5	Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке.	1ч
6	Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку.	1ч
7	Выращивание бактерий сенной и картофельной палочки.	1ч
8	Внешнее строение бактерии картофельной палочки.	1ч
9	Внешнее строение бактерии сенной палочки.	1ч
10	Влияние бактерий на продукты питания.	1ч
11	Изучение клеток строения дрожжей под микроскопом.	1ч
12	Изучение процессов жизнедеятельности дрожжей.	1ч
13	Влияние температуры на процессы брожения.	1ч
14	Выращивание белой плесени мукора.	1ч
15	Строение плесневого гриба мукора	1ч
16	Строение и жизнедеятельность грибов паразитов.	1ч
17	Строение плодовых тел шляпочных грибов (пластинчатых и трубчатых)	1ч
18	Особенности питания чайного гриба.	1ч
19	Строение таллома лишайника.	1ч
20	Органы цветкового растения. Составление и оформление гербария «Органы растения».	1ч
21	Строение цветка.	1ч
22	Плоды и семена. Составление и оформление гербария «Плоды и семена»	1ч
23	Приспособленность плодов и семян к распространению в природе.	1ч
24	.Описание растений своей местности.	1ч
25	Распознавание растений своей местности (лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения и др.).	3ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Кружка внеурочной деятельности «Экспериментальная лаборатория», 5-7

КЛАССЫ

№	Дата план.	Дата факт.	Тема	Внеурочное занятие (название, номер задания)	Форма контроля
1			Введение 4 часа	Разнообразие растений: деревья, кустарники и травы. Пр.р Жизненные формы растений на пришкольном участке.	Выводы по результатам Практической работы.
2				Осенние явления в жизни растений	Выводы по результатам Практической работы.
3				Правила составления и оформления гербария. Пр.р Правила составления и оформления гербария	Выводы по результатам практической работы.
4				Экскурсия	Отчёт об экскурсии
5			Клетка 4 часа	Строение растительной клетки. Пр.р Клетка. Срез пробки под микроскопом.	Выводы по результатам Практических работ
6				Жизненные процессы клетки Пр.р Модель растительной клетки.	Выводы по результатам Практических работ
7				Жизненные процессы клетки Пр.р Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке.	Выводы по результатам практической работы.
8				Жизненные процессы клетки Пр.р Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку.	Выводы по результатам Практической работы.
9			Бактерии 4 часа	Строение бактерий Пр.р Выращивание бактерий сенной и картофельной палочки.	Выводы по результатам Практической работы.
10				Строение бактерий Пр.р Внешнее строение бактерии картофельной палочки.	Схематические рисунки Выводы по результатам Практических работ
11				Строение бактерий Пр.р Внешнее строение бактерии сенной палочки.	Выводы по результатам эксперимента
12				Роль бактерий в природе и жизни человека Пр.р Влияние бактерий на продукты питания.	Выводы по результатам эксперимента, практической работы.
13			Грибы. Лишайники. 11 часов	Строение грибов. Особенности их питания. Роль грибов в природе.	Выводы по результатам Практических работ
14				Практическая работа Изучение клеток строения дрожжей под микроскопом.	Выводы по результатам Практических работ
15				Дрожжи Изучение процессов жизнедеятельности дрожжей.	Выводы по результатам наблюдений
16				Изучение клеток строения дрожжей под микроскопом.	Выводы по результатам Практической работы.
17				Практическая работа Изучение клеток строения дрожжей под микроскопом.	Выводы по результатам Практической работы.
18				Практическая работа Влияние температуры на процессы брожения.	Выводы по результатам Практической работы.
19				Плесневые грибы Строение	Выводы по результатам

			плесневого гриба мукора	наблюдений
20			Практическая работа Строение и жизнедеятельность грибов паразитов.	Выводы по результатам Практической работы.
21			Грибы трутовики	Выводы по результатам Практической работы. Отчёт об экскурсии
22			Шляпочные грибы Строение плодовых тел шляпочных грибов (пластинчатых и трубчатых) (пластинчатые и трубчатые).	Выводы по результатам наблюдений
23			Лишайники	Выводы по результатам наблюдений
24		Общее знакомство с цветковым растением 4 часа	Органы растения Пр/р Органы цветкового растения. Составление и оформление гербария «Органы растения».	Гербарий Тест. Выводы по результатам. Практической работы.
25			Строение цветка Пр/р Строение цветка.	Гербарий. Выводы по результатам Практической работы.
26			Плоды Пр/р Плоды и семена. Составление и оформление гербария «Плоды и семена»	Гербарий. Выводы по результатам Практической работы.
27			Приспособленность плодов и семян к распространению в природе.	Выводы по результатам Практической работы. Тест.
28		Жизнь организмов на планете Земля 5 часов.	Природные сообщества (лес, водоём)	Выводы по результатам наблюдений
29			Растения разных экологических групп. Распознавание растений своей местности (лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения и др.).	Выводы по результатам наблюдений
30			Влияние экологических факторов на организмы.	Выводы по результатам наблюдений
31			Лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения	Выводы по результатам наблюдений
32			Экскурсия Описание растений своей местности.	Отчёт по экскурсии
33		Итоговое занятие 2 часа.	Защита проектов.	Защита проектов.
34			Защита проектов. Подведение итогов за учебный год	Защита проектов.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская основная общеобразовательная школа»
Прокопьевского муниципального округа Кемеровской области

Календарно-тематическое планирование
кружка внеурочной деятельности «Экспериментальная лаборатория»
на 2022-2023 учебный год
(приложение к рабочей программе кружка внеурочной деятельности
«Экспериментальная лаборатория»)

Классы 5-7

Учитель: Шех Людмила Ростиславовна

Кол-во часов на 1 год:

Всего 34 часа; _____ в неделю 1 ч

Планирование составлено на основе:

1. Требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
2. Основной образовательной программы ООО МАОУ «ООШ»;
3. Примерной образовательной программы по биологии В.В. Пасечник.
Линия жизни, М: Просвещение, 2022

Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

2. Печатные пособия:

Таблицы «Растение живой организм» (комплект)

3. Экранно-звуковые пособия

Комплект видеофильмов для кабинета биологии

4. Технические средства обучения: компьютер, проектор

5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Весы учебные с разновесами

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ, включая посуду, препаративные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.

Лупа ручная

Микроскоп школьный

6. Модели:

Комплект моделей цветков различных семейств

Муляжи

Плодовые тела шляпочных грибов

№ К-20 «Размножение папоротника» (коллекция)

№ К-21 «Размножение сосны» (коллекция)

№ К-22 «Размножение одноклеточной водоросли» (коллекция)

№ К-23 «Размножение мха» (коллекция)

7. Натуральные объекты

Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп

Микропрепараты

Набор микропрепаратов по ботанике

8. Коллекции

Вредители сельскохозяйственных культур

Ископаемые растения и животные

9. Живые объекты

Комнатные растения по экологическим группам

Адреса сайтов в интернет

[http:// bio. 1 september. ru](http://bio.1september.ru) – газета «Биология» – приложение к «1 сентября»

[www. bio. nature. ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

[www. edios. ru](http://www.edios.ru) - Эйдос – центр дистанционного образования

[www. km. ru/ education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.priroda.ru> – Природа: национальный портал.

<http://obi.img.ras.ru> – База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.

Цифровые образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы. С целью получения необходимой информации для организации образовательного процесса и индивидуальной исследовательской работы используются материалы, предлагаемые на сайтах:

- Министерство образования РФ - [http:// www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
- Академия повышения квалификации и ПРО - <http://ripс.rediline.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» - [http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- Федеральный Интернет образования - [http:// fio.ru](http://fio.ru)
- Сетевое объединение методистов (для учителей-предметников) - [http:// center. fio.ru/som](http://center.fio.ru/som)
- Научная электронная библиотека - <http://elibrari.ru>

□ Интренет программа Youtube для просмотра он-лайн уроков, учебных видеофильмов через интернет.

Активный пользователь □ образовательных сайтов: school-collection.edu.ru, www.uchportal.ru, www.uroki.net, www.kljaksa.net, openclass.ru, методисты.ru, videouroki.net, www.edu.ru, window.edu.ru., исследовательские работы "Portfolio", "1September"

Список литературы:

1. Анашкина.Е.Н.О чём поёт кукушка?Наблюдаем за птицами. -Ярославль:Академия развития ,2004.-256с.
2. БинасА.В. Биологический эксперимент в школе. -М.:Просвещение,1990. -192с .
1. Глушинков О.В-Растения пресных вод.карманный определитель. -Чебоксары:Новое время,2013.-132с.
2. Глушинков О.В.Школа гидробиологии. Учебно-методическое пособие. -Чебоксары: «Новое Время»,2013.-176с.
3. Гулинова М.А.Тестовые задания для проверки знаний учащихся по ботанике. -М.-ТЦ Сфера,2002.-120с.
4. Гулинова М.А.Тестовые задания для проверки знаний учащихся по зоологии. -М.-ТЦ Сфера,2002.-96с.
5. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей /под ред. к.психол. н. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Кривашеева.М.А.Экологические экскурсии в школе. -М.:ИКЦ «Март»,2005-256с.
7. Ласуков.Р.Ю.Обитатели водоемов.Карманный определитель. -М.:Лесная страна 2011,128с.
8. Методы исследования грибов,развивающиеся на древесных растениях. -Москва.: Комитет лесного хозяйства Московской области.
9. Никишов А.И. Биология:животные:7 класс:школьный практикум. -М.:Гуманит. Изд .центр,ВЛАДОС,201.-144с.
10. Птицы.Карманный определитель.:м.:Экосистема, 2014 год.-160с.
11. Суворова С.А.Опытническая работа школьников с растениями:учебное пособие. -Рязань: «РГУ им.С.А.Есенина»,2006.-156с.
12. Смирнова Н.З. Познавательные задачи по биологии: учебное пособие . – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013.
13. Травников.В.В.Биологические экскурсии:учебно-методическое пособие-СПБ.: «Паритет»,2002.-256с.
14. Методы исследования грибов,развивающиеся на древесных растениях. -Москва.: Комитет лесного хозяйства Московской области.
15. Шабалин А.Г.Практические работы по батанике. -М.:Вентанограф,2002,120с.
16. Якушкина Е.А.Биология.5-9 классы:проектная деятельность учащихся.- Волгоград:Учитель,2009.-186с.