

**Демонстрационный вариант
Лабораторных работ работы по биологии для учащихся 5-9 классов**

Лабораторные работы занимают в курсе биологии особое место. Так как только самостоятельная работа учащихся позволяет определить степень усвоения программного материала и сущности наблюдаемых явлений. Фронтальные работы помогают осмысливанию важнейших законов и явлений, расширяют и углубляют умения и навыки учащихся, обеспечивают качественное повторение наиболее существенных вопросов курса биологии.

Отдельные умения и навыки (например, собрать установку, электрическую цепь, пользоваться измерительными приборами (инструментами) и т.п. можно и целесообразно отследить в самом процессе выполнения лабораторной работы. Другие умения могут быть с успехом оценены по результатам письменного оформления и окончания выполнения задания.

Диагностические таблицы составлены для анализа лабораторных работ проводимых в 5-9 классах по программе Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко «Биология 5 – 9».

Таблица состоит отражает список видов деятельности и заданий, выполняемых учащимися в ходе лабораторной работы.

**Лабораторные работы по разделу «Биология. Живой организм»
(5-6 класс)**

1. Разнообразие отделов растений
2. Экологические группы наземных растений по отношению к воде
3. Устройство увеличительных приборов
4. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука
5. Состав клеток растений
6. Строение клетки листа злодеи
7. Строение животной клетки
8. Строение покровной и фотосинтезирующей тканей растений
9. Строение соединительных тканей животных
10. Строение мышечных и нервной тканей животных
11. Внешнее строение побега растений.
12. Строение вегетативной и генеративной почек
13. Строение стебля
14. Внешнее строение листа. Листорасположение.
15. Простые и сложные листья
16. Строение корневого волоска.
17. Стержевая и мочковатая корневые системы
18. Видоизменения подземных побегов
19. Строение цветка
20. Строение яйца птицы
21. Определение плодов
22. Развитие насекомых

	Задачи, решаемые при проведении работы, приемы и методы, используемые при проведении работы	Лабораторные работы																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Иллюстрация (подтверждение справедливости) изучаемых законов						+	+		+		+	+		+			+	+		+

2	Овладение методами микроско-природования	+	+	+	+	+	+				+	+				+		+					
3	Изучение связи между строением и установление закономерностей явлений					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			
4	Умение пользования измерительными приборами	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+		+	+	+				
5	Умение чтения схем					+	+	+	+	+						+							
6	Развитие технических способностей и смекалки		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+				+
7	Изучение устройства и принципа действия приборов	+		+	+		+					+						+					
8	Наблюдение явлений и процессов	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
9	Анализ и сравнение	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
10	Формулировка задачи и цели эксперимента	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
11	Выдвижение гипотезы и предсказание результатов эксперимента		+		+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
12	Использование символики и преобразований								+	+	+			+	+	+	+				+	+	+
13	Установление причинно-следственных связей						+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
14	Рациональное использование времени и средств деятельности		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
15	Использование учебной и справочной литературы	+	+			+									+	+	+	+					
16	Сборка установки,			+	+		+			+	+	+			+	+		+					+

	схемы для проведения эксперимента																			
17	Правила техники безопасности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	Приближенные вычисления		+			+		+		+		+		+				+		+
19	Оформление результатов эксперимента (графики, таблицы, схемы рисунки)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	Распределение обязанностей в парах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	взаимопомощь		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	Самоконтроль		+	+		+		+			+		+			+			+	
23	Приготовление микропрепаратов							+	+				+	+					+	+
24	Работа с живыми объектами				+	+	+	+				+	+					+	+	

**Лабораторные работы по разделу «Биология. Многообразие живых организмов»
(7 класс)**

1. Изучение одноклеточных водорослей
2. Изучение многоклеточных водорослей
3. Строение зелёного мха кукушкин лён
4. Строение папоротника
5. Строение побегов хвойных растений
6. Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной....
7. Признаки однодольных и двудольных растений
8. Признаки растений семейства Крестоцветные
9. Признаки растений семейства Бобовые.....
10. Признаки растений семейства Паслёновые
11. Признаки растений семейства Лилейные
12. Строение пшеницы
13. Внешнее строение дождевого червя
14. Строение раковин моллюсков
15. Внешнее строение насекомого
16. Внешнее строение рыбы
17. Внутреннее строение рыбы
18. Внешнее строение птицы
19. Строение плодовых тел шляпочных грибов
20. Определение растений семейства Крестоцветные
21. Определение растений семейства Бобовые
22. Определение растений семейства Лилейные
23. Определение съедобных и ядовитых грибов
24. Сбор и гербаризация растений разных отделов
25. Оформление коллекции лишайников

	Задачи решаемые при проведении работы, приемы и методы, используемые при проведении работы	Лабораторные работы																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Иллюстрация (подтверждение справедливости) изучаемых законов						+	+		+		+	+		+			+	+		+		
2	Овладение методами микро-приворачивания	+	+	+	+	+				+	+				+		+					+	
3	Изучение связи между строением и установление закономерностей явления					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
4	Умение пользования измерительными	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+	+		+		

	приборами																								
5	Умение чтения схем					+	+	+	+	+	+						+								
6	Развитие технических способностей и смекалки		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+		+	+			
7	Изучение устройства и принципа действия приборов	+		+	+						+						+								
8	Наблюдение явлений и процессов	+		+	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				
9	Анализ и сравнение	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
10	Формулировка задачи и цели эксперимента	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
11	Выдвижение гипотезы и предсказание результатов эксперимента		+		+	+		+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+				
12	Использование символики и преобра									+	+	+				+	+	+	+			+	+	+	

3	Изучение связи между строением и установление закономерностей явлений					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Умение пользования измерительными приборами	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
5	Умение чтения схем					+	+	+	+	+	+				
6	Развитие технических способностей и смекалки		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+
7	Изучение устройства и принципа действия приборов	+		+	+		+					+			
8	Наблюдение явлений и процессов	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Анализ и сравнение	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Формулировка задачи и цели эксперимента	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Выдвижение гипотезы и предсказание результатов эксперимента		+		+	+		+	+	+	+		+	+	+
12	Использование символики и преобразований								+	+	+			+	+
13	Установление причинно-следственных связей						+	+	+	+		+	+	+	+
14	Рациональное использование времени и средств деятельности		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Использование учебной и справочной литературы	+	+			+									+
16	Сборка установки, схемы для проведения эксперимента			+	+		+			+	+	+			+
17	Правила техники безопасности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	Приближенные вычисления		+			+		+		+	+		+		+
19	Оформление результатов эксперимента (графики, таблицы, схемы рисунки)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	Распределение обязанностей в парах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	взаимопомощь		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	Самоконтроль		+	+		+		+			+		+		
23	Приготовление микропрепаратов							+	+				+	+	
24	Работа с живыми объектами				+	+	+	+	+		+	+	+	+	

**Лабораторные работы по разделу «Биология. Живые системы и экосистемы»
(9 класс)**

1. Экологические факторы и их действие на организм
2. Ритмичная деятельность организма
3. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна
4. Вид и его критерии
5. Формирование приспособлений – результат эволюции
6. Селекция
7. Биологические и социальные факторы эволюции человека
8. Особенности ВНД
9. Мышление и воображение

10. Память
11. Типы ВНД
12. Разнообразие видов – результат эволюции
13. Круговорот веществ и энергии в природе
14. Фитоценоз естественной водной экосистемы
15. Парк как искусственная экосистема

	Задачи решаемые при проведении работы, приемы и методы, используемые при проведении работы	Лабораторные работы													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Иллюстрация (подтверждение справедливости) изучаемых законов						+	+		+		+	+		+
2	Овладение методами микроско-приорования	+	+	+	+	+						+			
3	Изучение связи между строением и установление закономерностей явлений					+						+	+	+	+
4	Умение пользования измерительными приборами	+	+	+	+	+						+	+	+	
5	Умение чтения схем					+	+	+	+	+	+				
6	Развитие технических способностей и смекалки		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+
7	Изучение устройства и принципа действия приборов	+		+	+		+					+			
8	Наблюдение явлений и процессов	+		+	+		+	+	+	+			+	+	+
9	Анализ и сравнение	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+
10	Формулировка задачи и цели эксперимента	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Выдвижение гипотезы и предсказание результатов эксперимента		+		+	+		+	+	+	+		+	+	+
12	Использование символики и преобразований								+	+	+			+	+
13	Установление причинно-следственных связей						+	+	+	+		+	+	+	+
14	Рациональное использование времени и средств деятельности		+	+	+	+		+	+			+	+	+	+
15	Использование учебной и справочной литературы	+	+			+									+
16	Сборка установки, схемы для проведения эксперимента			+	+		+			+	+	+			+
17	Правила техники безопасности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	Приближенные вычисления		+			+		+		+	+		+		+
19	Оформление результатов эксперимента (графики, таблицы, схемы рисунки)	+	+	+	+									+	+
20	Распределение обязанностей в парах	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+
21	взаимопомощь		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	Самоконтроль		+	+		+		+			+		+		

23	Приготовление микропрепаратов								+	+					+	+		
24	Работа с живыми объектами											+	+		+	+		

Оценка выполнения лабораторных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- Правильно определил цель и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
- Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
- Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
- Правильно решил задачу (9 класс).
- Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

- Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
- Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
- Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
- Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
- Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);
- Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
- Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
- В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

· Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

Низкий уровень (менее 40 %)

Ученик может пользоваться отдельными приборами, может составить схему опыта только с помощью учителя, выполняет часть работы, но не соблюдает последовательности, прописанную в инструкции, не делает самостоятельно выводы по полученным результатам.

Пониженный уровень (40-50%)

Ученик выполняет работу по образцу (по инструкции) или с помощью учителя, результат работы ученика дает возможность сделать правильные выводы или их часть, при выполнении работы допущены ошибки.

Базовый уровень (50-65%)

Ученик самостоятельно собирает необходимое оборудование, выполняет работу в полном объеме, соблюдая необходимую последовательность опытов и измерений. В отчете правильно и аккуратно делает записи, таблицы, схемы, графики, расчеты, самостоятельно делает вывод.

Повышенный уровень (66-89%)

Ученик выполняет все условия, предусмотренные для достаточного уровня, выполняет работу по самостоятельно составленному плану, анализирует результаты, рассчитывает погрешности (если требуется в задании).

Высокий уровень (90-100%) считается выполнение работы по самостоятельно составленному плану или оборудованию.

Качество освоения программы	Уровень достижения образовательного результата	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
66-89%	повышенный	«4»
50-65%	базовый	«3»
40-50%	пониженный	«2»
Менее 40%	низкий	«1»