

БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГРЯЗОВЕЦКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПО СЛУХУ»

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании Методического совета.

Протокол № 1
от «29» августа 2024г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
протокол от 30.08.2024 № 1

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора *Смирнова Т.Б.*
/Смирнова Т.Б./
Приказ № 01-03/414
от 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Смирнова Т.Б. / Смирнова Т.Б./

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»**

для учащихся 6 класса II отделения

Срок реализации: 2024-2025 учебный год (1 год)



Ф. И.О. учителя Марашова Т.М.

2024г.

Программа внеурочной деятельности «Экология растений» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и является частью Учебного плана БОУ ВО «Грязовецкая школа-интернат для обучающихся с ОВЗ по слуху» на 2023-2024 учебный год.

2. Планируемые результаты внеурочной деятельности

Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса по курсу «Экология растений»

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Результаты внеурочной деятельности

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде - среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов,
- интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование,
- сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД: - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

(определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

3.Содержание программы

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Практическая работа № 1. Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.

Лабораторная работа № 1. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.
Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа № 2. Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.

Тема 4. Вода в жизни растений (2ч)

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Лабораторная работа № 2. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторная работа № 3. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (с помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Лабораторная работа № 4. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.)

Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Тема 7. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторная работа № 5. Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.)

Лабораторная работа № 6. Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа № 7. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа № 8. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений.

Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (2ч)

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Практическая работа № 3. Воздействие человека на растительность.

Тема 13. Жизненные формы растений (3ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Практическая работа № 4. Изучение жизненных форм растений в природном комплексе.

Тема 14. Растительные сообщества (2ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа № 5. Изучение состояния сообщества.

Тема 15. Охрана растительного мира (2 ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

4. Тематическое планирование

Название темы	Кол-во часов
Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет	2ч
Тема 2. Свет в жизни растений	3ч
Тема 3. Тепло в жизни растений	3ч

Тема 4. Вода в жизни растений	2ч
Тема 5. Воздух в жизни растений	3ч
Тема 6. Почва в жизни растений	3ч
Тема 7. Животные и растения	2ч
Тема 8. Влияние растений друг на друга	1ч
Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений	2ч
Тема 10. Сезонные изменения растений	2 ч
Тема 11. Изменение растений в течение жизни.	2ч
Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2ч
Тема 13. Жизненные формы растений	3 ч
Тема 14. Растительные сообщества	2ч
Тема 15. Охрана растительного мира	2ч
Итого:	34ч

5.Календарно - тематическое планирование

Темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата проведения
Раздел 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)			
1. Вводный инструктаж по т/б. Экология как наука и учебный предмет.	1	Понимать значение понятий «экология», «среда обитания», «экологический фактор»	
2. Живой организм, его среда обитания и условия существования.	1		
Раздел 2. Свет в жизни растений (3ч)			
3. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений.	1	Знать значение света в жизни растений. Уметь готовить микропрепараты, работать с микроскопом. Делать выводы по работе.	
4. Практическая работа № 1. «Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности (дома)».	1		
5. Экологические группы растений по отношению к свету.	1		

Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. <i>Лабораторная работа 1.</i> <i>«Изучение строения листьев светлюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом»</i>			
Раздел 3. Тепло в жизни растений (3ч)			
6. Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для растений.	1	Уметь проводить опыты, анализировать материал текстов, работать в группах. Делать выводы по работе.	
7. Практическая работа № 2. «Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности».	1		
8. Экологические группы растений по отношению к теплу.	1		
Раздел 4. Вода в жизни растений (2ч)			
9. Вода как необходимое условие жизни растений.	1	Уметь проводить опыты, анализировать материал текстов, работать в группах.	
10. Влажность как экологический фактор. <i>Лабораторная работа 2.</i> <i>«Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями».</i>	1		
Раздел 5. Воздух в жизни растений (3ч)			
11. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. <i>Лабораторная работа № 3</i> <i>«Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха».</i>	1	Уметь проводить опыты, анализировать материал текстов, работать в группах. Уметь работать с лупой и микроскопом.	
12. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.	1		
13. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.	1		

Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром».			
Раздел 6. Почва в жизни растений (3ч)			
14. Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.	1	Уметь проводить опыты, анализировать материал текстов, работать в группах.	
15. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1		
16. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.	1		
Раздел 7. Животные и растения (2ч)			
17. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа № 5 «Способы распространения плодов и семян».	1	Уметь работать в группах, находить признаки приспособлений.	
18. Значение растений для животных. Растения-хищники. Лабораторная работа № 6 «Изучение защитных приспособлений растений».	1		
Раздел 8. Влияние растений друг на друга (1ч)			
19. Различные формы взаимодействия между растениями. Лабораторная работа № 7 «Взаимодействие лиан с другими растениями».	1	Уметь работать в группах, находить признаки приспособлений.	
Раздел 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)			
20. Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.	1	Уметь работать в группах, находить признаки приспособлений.	
21. Бактериальные и грибные болезни растений. Лабораторная работа № 8 «Грибные заболевания злаков».	1		
Раздел 10. Сезонные изменения растений (2 ч)			

22. Приспособленность растений к сезонам года.	1	Уметь работать в группах, находить признаки приспособлений.	
23. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1		
Раздел 11. Изменение растений в течение жизни (2ч)			
24. Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	Уметь работать с текстом, таблицами.	
25. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.			
Раздел 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)			
26. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.	1	Уметь работать с текстом, таблицами. Делать выводы по работе.	
27. Практическая работа № 3 «Воздействие человека на растительность».	1		
Раздел 13. Жизненные формы растений (3ч)			
28. Разнообразие жизненных форм растений.	1	Уметь работать с текстом, составлять сравнительные таблицы, делать выводы.	
29. Разнообразие деревьев разных климатических зон.	1		
30. Практическая работа № 4 «Изучение жизненных форм растений в природном комплексе».	1		
Раздел 14. Растительные сообщества (2ч)			
31. Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов.	1	Уметь работать с текстом, составлять сравнительные таблицы, делать выводы.	
32. Практическая работа № 5 «Изучение состояния сообщества».	1		
Раздел 15. Охрана растительного мира (2 ч)			
33. Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.	1	Уметь работать с текстом.	
34. Охраняемые территории	1		

Оборудование, применяемое при реализации программы

Мультимедийный проектор ассер, интерактивная панель каб.(2.13)

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
Оборудование для кабинета химии, биологии в рамках проекта «Доброшкола»			
1	Беспроводная цифровая лаборатория мультидатчиков по биологии для учителя PASCO	1 шт.	В наборе комплект беспроводных датчиков: беспроводной цифровой датчик кислорода PS-3217 (1шт.), беспроводной цифровой датчик pH PS-3204 (1шт.), беспроводной цифровой датчик растворенного кислорода PS-3224 (1шт.), беспроводной цифровой датчик углекислого газа PS-3208 (1шт.), беспроводной датчик давления PS-3203 (1шт.), датчик температуры PS-3201 (1шт.), датчик удельной проводимости PS-3210 (1шт.), планшет модели PS-3601, методическое пособие, кейс для хранения.. Страна производства США. ОКОФ 330.32.99.53.130 (срок службы 3 года)
2	Беспроводная цифровая лаборатория мультидатчиков по биологии для ученика PASCO	3 шт.	В комплекте: датчик удельной проводимости PS-3210 (1шт.), датчик температуры PS-3201 (1шт.), беспроводной цифровой датчик кислорода PS-3217 (1шт.), кейс для хранения. Страна производства США. ОКОФ 330.32.99.53.130 (срок службы 3 года)
3	Микроскоп электронный ученический Celestron	3 шт.	Модель 44320, габариты 133мм*79мм*248мм, 330.32.99.53 (срок службы 3 года)
4	Микроскоп демонстрационный	1 шт.	Микроскоп «Эврика» 40х-1280х с видеоокуляром в кейсе. Изготовитель Китай, ОКОФ 330.32.99.53 (срок службы 3 года)
Оборудование для экологической студии в рамках проекта «Доброшкола»			
5	Роботизированный комплект для создания настольной модели теплицы «Умная теплица»	1 шт.	Страна производитель: Россия. Комплектность: комплект деталей корпуса и элементов крепления-1шт.; микрокомпьютер-1шт.; плата драйверов силовой электроники-1шт.; плата преобразователя напряжения-1шт.; жидкокристаллический экран-1шт.; USB-видеокамера-1шт.; осветитель светодиодный RGB-1шт.; резервуар для воды с датчиком уровня-1шт.; насос системы полива-1 шт.; клапан системы полива-1шт.; нагреватель с вентилятором-1шт.; сервомотор-2шт.; вентилятор проветривания-1шт.; датчик температуры-1шт.; датчик влажности почвы-1шт.; датчик освещенности-1шт.; кабель соединительный USB-3шт.; комплект проводов и кабелей-1шт.; блок питания внешний-1шт.; отвертка крестовая-1шт.; ключ гаечный торцевой-1шт.; USB-носитель с документацией и программным обеспечением-1шт.; комплект методических руководств-1шт.; паспорт-1шт.

			ОКОФ 330.32.99.53.130 (срок службы 3 года)
6	Система мониторинга погоды (нижний полевой уровень) Edustrong	1 шт.	Производитель: Россия; В комплект входят: - метеорологическая будка 1 шт., термометр срочный 1 шт., термометр максимальный – минимальный 1 шт., таблица для определения влажности 1 шт., гигрометр 1 шт., барометр-анероид 1 шт., осадкометр 1 шт., компас 1 шт., флюгер 1 шт., шкала Бофорта 1 шт., бруски длиной 100 см. 4 шт., бруски длиной 31,5 см. 2 шт., бруски длиной 35 см. 2 шт., бруски длиной 49 см. 2 шт., бруски длиной 51, 5 см. 2 шт., шурупы 16 шт., солнечные часы 1 шт., руководство по эксплуатации 1 шт. ОКОФ 330.32.99.53.130 (срок службы 3 года)
7	Ноутбук учителя	1 шт.	Изготовитель: Lenovo, Китай. ОКОФ 320.26.20.11.110 (срок службы 4 года)
8	Планшет ученика	6 шт.	Сделано в Китае, модель AGS-L09, дата производства 12/19, цвет: космический серый ОКОФ 320.26.20.11.110 (срок службы 3 года)

Контрольно-измерительные материалы

Рефлексивный этап реализации программы внеурочной деятельности

ФИ
класс

- 1.Я научился(ась)
- 2.Было интересно
- 3.Было трудно
- 4.Я понял, что
- 5.Своей работой на занятиях я доволен (не доволен), потому что
- 6.Теперь я смогу
- 7.Мне больше всего удалось
- 8.Мне не удалось
- 9.Мне еще надо поработать

ТЕСТОВАЯ РАБОТА «Увеличительные приборы»

1 вариант

1. Самым простым увеличительным прибором является
 - 1) лупа
 - 2) микроскоп
 - 3) телескоп
 - 4) тубус
2. Зрительная трубка микроскопа называется

- 1) объектив
- 2) окуляр
- 3) тубус
- 4) штатив
3. Впервые микроскоп для изучения растений применил
 - 1) Антони ван Левенгук
 - 2) Аристотель
 - 3) Роберт Гук
 - 4) Чарлз Дарвин
4. Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют
 - 1) зрительную трубку
 - 2) предметный столик
 - 3) увеличительные стекла
 - 4) штатив
5. Микроскоп нельзя сдвигать во время работы, так как при этом
 - 1) изменяется освещенность объекта
 - 2) повреждается микропрепарат
 - 3) опускается тубус
 - 4) уменьшается изображение объекта

2 вариант

1. Увеличительным прибором является
 - 1) предметный столик
 - 2) микроскоп
 - 3) тубус
 - 4) штатив
2. Объектив микроскопа находится
 - 1) на нижнем конце тубуса
 - 2) под предметным столиком
 - 3) на верхнем конце тубуса
 - 4) на предметном столике
3. Впервые одноклеточные организмы с помощью микроскопа обнаружил
 - 1) Антони ван Левенгук
 - 2) Роберт Гук
 - 3) Карл Линней
 - 4) Теофраст
4. Главной частью лупы и микроскопа является
 - 1) зеркало
 - 2) увеличительные стекла (линзы)
 - 3) штатив
 - 4) зажим
5. Рассматривая предмет с помощью микроскопа, глаз приближают к
 - 1) предметному столику
 - 2) окуляру
 - 3) зеркалу
 - 4) объективу

Ответы на тест по биологии Увеличительные приборы

1 вариант

1-1, 2-3, 3-3, 4-3, 5-1

2 вариант

1-2, 2-1, 3-1, 4-2, 5-2

