

Министерство здравоохранения Удмуртской Республики  
автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики  
«Республиканский медицинский колледж имени героя Советского Союза Ф.А. Пушиной  
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»  
(АПОУ УР «РМК МЗ УР»)

УТВЕРЖДЕНО  
директором Республиканского  
медицинского колледжа  
Приказ № 9/1-02  
от « 01 » 03 20 23 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по выполнению самостоятельной работы студентами  
по модулю**

### **ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

#### **МДК. 03.01. Теория и практика лабораторных микробиологических исследований**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»  
базовая подготовка, очная форма обучения

Ижевск  
2023

**Утверждено**

на заседании МС

Протокол № 4от «17» 02 2023 год

Зам. директора по учебной работе

 Мясникова С.Л.**Рассмотрено**

на заседании ЦМК преподавателей

Лабораторного дела

Протокол № 5От «06» 02 2023.Председатель  Бородулина И.Н.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами составлены на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика с учетом рабочей программы модуля ПМ.03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности».

Методические рекомендации подготовлены с целью повышения эффективности профессионального самообразования в ходе самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации предназначены для студентов

Организация-разработчик: АПОУ УР «РМК МЗ УР»

Разработчик: Бородулина И.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ВФ АПОУ УР «РМК МЗ УР»

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
	Пояснительная записка	4
	Перечень самостоятельных работ	7
1.	Самостоятельная работа № 1	9
2.	Самостоятельная работа № 2	10
3.	Самостоятельная работа № 3	12
4.	Самостоятельная работа № 4	14
5.	Самостоятельная работа № 5	16
6.	Самостоятельная работа № 6	18
7.	Самостоятельная работа № 7	20
8.	Самостоятельная работа № 8	22
9.	Самостоятельная работа № 9	24
10.	Самостоятельная работа № 10	26
11.	Самостоятельная работа № 11	27
12.	Самостоятельная работа № 12	28
	Библиографический список	30
	Лист контроля качества выполнения самостоятельной работы	31
	Приложения	33

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы призваны помочь студентам организовать самостоятельную работу при изучении модуля ПМ.03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности».

Структура методических рекомендаций содержит подробное описание рациональных приёмов выполнения видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, приёмов самоконтроля.

Самостоятельная работа студентов - это планируемая учебная, учебно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, при этом носящая сугубо индивидуальный характер.

Количество часов на самостоятельную работу по рабочему учебному плану – 24 часа.

Целью самостоятельной работы является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками практической деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению профессиональных задач.

Самостоятельная работа студентов по освоению модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится **с целью:**

### **формирования умений:**

- У1. Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У2. Готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- У3. Проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У4. Оценивать результат проведенных исследований;
- У5. Вести учетно-отчетную документацию;
- У6. Готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;
- У7. Осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- У8. Проводить иммунологическое исследование;
- У9. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- У10. Проводить оценку результатов иммунологического исследования;
- У11. Готовить препараты для паразитологических исследований методами нативного мазка, обогащения, приготовления толстой капли;
- У12. Различать на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих;
- У13. Идентифицировать яйца и личинки гельминтов в биоматериале.

### **формирования знаний:**

- 31. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- 32. Общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;
- 33. Требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности;
- 34. Организацию делопроизводства;

35. Задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;
36. Строение иммунной системы; виды иммунитета;
37. Иммунокомпетентные клетки и их функции;
38. Виды и характеристику антигенов;
39. Классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
310. Механизм иммунологических реакций.
311. Классификацию паразитов человека;
312. Географическое распространение паразитарных болезней человека;
313. Основные морфологические характеристики простейших и гельминтов;
314. Цикл развития паразитов;
315. Наиболее значимые паразитозы человека;
316. Основные принципы диагностики паразитозов человека;
317. Основные принципы профилактики паразитарных болезней человека.

Умения и знания модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности формируются в контексте освоения общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.
- ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.
- ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием модуля, степенью подготовленности студентов.

Эта работа включает в себя:

1. Составление сравнительных таблиц;
2. Составление алгоритма действия;

3. Составление граф-схем;
4. Составление терминологического глоссария;
5. Подготовка интеллект-карты.

Обязательным условием организации самостоятельной работы является отчетность студентов перед преподавателем о ее результатах.

Контроль результата самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем дисциплины систематически, в том числе в процессе проведения аудиторных занятий (лекционных, практических). Результаты самостоятельной работы студентов оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в ходе промежуточной аттестации студентов по изучаемой дисциплине

К видам контроля самостоятельной работы студентов относятся: устный опрос, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем, защита рефератов (докладов, сообщений, граф-схем).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- объем проработанного материала в соответствии с заданным объемом;
- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями, нормативами;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.
- степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.)
- степень самостоятельности, творческой активности, инициативности студентов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
- качество освоения учебного материала (умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.).

**ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**Таблица 1**

Кол-во часов по теме теория/практика	Тема занятия	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов СР	Формы контроля самостоятельной работы
2/4	Тема 1.1. Изучение устройства, оборудования, организации работы, санитарно-эпидемиологического режима структурных подразделений бактериологической лаборатории	Составить терминологический глоссарий	1	проверка глоссария терминов на ближайшем теоретическом занятии
2/4	Тема 1.3. Изучение морфологии микроорганизмов	Составить алгоритмы окрашивания бактерий по Граму, Циль-Нильсену, для выявления, спор (по Ожешко), капсулы (по Бурри-Гинсу), жгутиков бактерий (по методу Леффлера)	3	представление алгоритма манипуляций на практическом занятии №3
2/12	Тема 1.4. Изучение физиологии и условий культивирования микроорганизмов: питание микроорганизмов	Составить алгоритм проведения контроля качества питательных сред	2	представление алгоритма манипуляций на практическом занятии №6
2/4	Тема 1.7. Изучение методов выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов: выделение чистых культур аэробов и анаэробов	Составить алгоритмы выделения чистых культур аэробов и анаэробов	2	представление алгоритмов манипуляций на практическом занятии №7
2/8	Тема 1.11. Иммунологические методы диагностики инфекционных болезней	Составить алгоритмы проведения качественной и количественной реакции агглютинации	2	представление алгоритмов манипуляций на практическом занятии №11

2/4	Тема 2.7. Изучение методов микробиологической диагностики особо-опасных бактериальных инфекций	Составить схему микробиологической диагностики бактериальных инфекций	2	проверка схемы на теоретическом занятии
2/0	Тема 3.8. Проведение иммунологических методов диагностики вирусных инфекций наружных покровов	Составить алгоритмы проведения иммунологических исследований вирусных инфекций	2	представление алгоритмов манипуляций на практическом занятии №29
2/4	Тема 4.1. Проведение санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов	Составить схемы санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов	2	проверка схемы на теоретическом занятии
2/4	Тема 4.2. Проведение санитарно-бактериологического контроля состояния помещений строгой асептики	Составить алгоритм бактериологического посева воздуха операционной седиментационным методом	2	представление алгоритма манипуляций на практическом занятии №31
2/12	Тема 5.5. Тип круглые черви	Составить сравнительную таблицу «Гельминты»	2	проверка таблицы на теоретическом занятии
2/16	Тема 5.10. Класс Споровики	Составить сравнительную таблицу «Паразитические простейшие»	2	проверка таблицы на теоретическом занятии
2/4	Тема 5.13. Тип членистоногие. Класс насекомые.	Подготовить интеллект-карту	2	проверка интеллект-карты на теоретическом занятии
<b>Итого</b>			<b>24</b>	



## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1 к теме

### 1.1. Изучение устройства, оборудования, организации работы, санитарно-эпидемиологического режима структурных подразделений бактериологической лаборатории

**Цель работы:** Формирование представления об организации работы бактериологической лаборатории

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**формирование умений:** У1, У2, У5, У9  
**закрепление знаний:** З 1, 3.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 1 час.

**Содержание работы:**

Составить терминологический глоссарий

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению глоссария):

1. Изучить литературу по теме.
  2. Выделить термины
  3. Подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий.
  4. Критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторов).
  5. Оформить работу и представить в установленный срок (Приложение 3).
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** глоссарий терминов

**Сроки и форма отчетности:** глоссарий терминов представляется на ближайшем теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

<i>Зачтено</i>	содержание глоссария соответствует заданной теме, правильно определена цель составления глоссария, просмотрен и изучен лексико-грамматический и дополнительный материал по теме, выдержаны все требования к его оформлению.
<i>Не зачтено</i>	слова и их толкование не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы, не правильно определена цель составления глоссария, не просмотрен и не изучен лексико-грамматический и дополнительный материал по теме, выдержаны не все требования к его оформлению.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2 к теме

### 1.3. Изучение морфологии микроорганизмов

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний; формирование умений критического мышления, применения ИКТ в учебной деятельности

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2

**формирование умений:** У1, У2, У5, У7, У10

**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4, 5.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 3 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритмы окрашивания бактерий по Граму, Циль-Нильсену, для выявления, спор (по Ожешко), капсулы (по Бурри-Гинсу), жгутиков бактерий (по методу Леффлера)

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.

2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.

3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.

2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю

3. Показания и противопоказания к проведению процедуры

4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментарий.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций, используемых ИМН.

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН

4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритмы манипуляций

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №3.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3 к теме

### 1.4. Изучение физиологии и условий культивирования микроорганизмов: питание микроорганизмов

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование критического мышления в стандартных и нестандартных ситуациях

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 4, 7-8

**формирование умений:** У2, У5, У9  
**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4, 5.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритм проведения контроля качества питательных сред

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.
2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю
3. Показания и противопоказания к проведению процедуры
4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментов.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций, используемых ИМН.

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН

4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритм манипуляции

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №6.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4 к теме

### 1.7. Изучение методов выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов: выделение чистых культур аэробов и анаэробов

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний, формирование умений применять ИКТ в учебной деятельности, работать в команде

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

**формирование умений:** У1, У2, У3, У4, У5, У9

**развитие ОК:** 1-2, 4, 7-8

**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4, 5.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритмы выделения чистых культур аэробов и анаэробов

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.
2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю
3. Показания и противопоказания к проведению процедуры
4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментарий.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций, используемых ИМН.

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритмы манипуляций

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №7.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5 к теме

### 1.11. Иммунологические методы диагностики инфекционных болезней

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний; формирование умений критического мышления, применения ИКТ в учебной деятельности

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

**формирование умений:** У6, У7, У8, У9, У10

**развитие ОК:** 1, 3, 4, 6, 9

**закрепление знаний:** 3, 6, 7, 8, 9, 10.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритмы проведения качественной и количественной реакции агглютинации

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.
2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю
3. Показания и противопоказания к проведению процедуры
4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментарий.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций используемых ИМН. ,

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН

4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритм манипуляции

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №11.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.



**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6 к теме

### 2.7. Изучение методов микробиологической диагностики особо-опасных бактериальных инфекций

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний, формирование умений применять ИКТ в учебной деятельности, работать в команде

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2

**формирование умений:** У1, У2, У3, У4, У5, У9

**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить схему микробиологической диагностики бактериальных инфекций

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению графологических структур (схем)):

1. Просмотрите внимательно содержание учебного материала по учебнику и лекции.
2. Внимательно изучите материал, выписывая из него основные понятия.
3. Ещё раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
4. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия с учётом взаимодействия между ними. Если удастся найти обобщающие понятия, то в результате построения логической схемы получится иерархическая структура (дерево). Если одни понятия вытекают из других, то можно установить причинно-следственные связи и построить логические цепочки.
5. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст ещё раз.
6. Требования к составлению логических схем:
  - простота (минимальное количество схемных элементов и их связей).
  - целевая и смысловая значимость элементов и связей и их иерархическое расположение.
  - наглядность схемы.

4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** граф-схема

**Сроки и форма отчетности:** схема представляется на ближайшем теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

«отлично»	Содержание схемы полностью соответствует заданной теме. Материал в схеме излагается четко и лаконично, схема читается легко, связи между блоками определяются логикой изложения материала. Оформление схемы полностью соответствует требованиям.
-----------	--

«хорошо»	<p>Содержание материала в схеме соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки.</p> <p>Материал в схеме излагается недостаточно четко и лаконично, кое-где нарушены логические связи между блоками схемы.</p> <p>В оформлении схемы имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.</p>
«удовлетворительно»	<p>Содержание блоков схемы не соответствует заданной теме.</p> <p>Имеются множественные логические ошибки в связях между блоками схемы.</p> <p>Задание выполнено и оформлено небрежно, без соблюдения установленных требований.</p>
«неудовлетворительно»	Работа не выполнена.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7 к теме

### 3.8. Проведение иммунологических методов диагностики вирусных инфекций наружных покровов

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний, формирование умений применения ИКТ в учебной деятельности

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**формирование умений:** -  
**закрепление знаний:** 3 1, 4, 7, 8, 9, 10.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритмы проведения иммунологических исследований вирусных инфекций

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.
2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю
3. Показания и противопоказания к проведению процедуры
4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментарий.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций, используемых ИМН.

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритмы манипуляций

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №29.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8 к теме

### 4.1. Проведение санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов

**Цель работы:** Углубление и расширение теоретических знаний, формирование критического мышления в стандартных и нестандартных ситуациях

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2

**формирование умений:** У1, У2, У3, У4, У5, У9

**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить схемы санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1.

**Методические рекомендации по составлению графологических структур (схем):**

1. Просмотрите внимательно содержание учебного материала по учебнику и лекции.
  2. Внимательно изучите материал, выписывая из него основные понятия.
  3. Ещё раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
  4. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия с учётом взаимодействия между ними. Если удастся найти обобщающие понятия, то в результате построения логической схемы получится иерархическая структура (дерево). Если одни понятия вытекают из других, то можно установить причинно-следственные связи и построить логические цепочки.
  5. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст ещё раз.
  6. Требования к составлению логических схем:
    - простота (минимальное количество схемных элементов и их связей).
    - целевая и смысловая значимость элементов и связей и их иерархическое расположение.
    - наглядность схемы.
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** граф-схема

**Сроки и форма отчетности:** схемы представляются на теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

«отлично»	Содержание схемы полностью соответствует заданной теме. Материал в схеме излагается четко и лаконично, схема читается легко, связи между блоками определяются логикой изложения материала. Оформление схемы полностью соответствует требованиям.
-----------	--

«хорошо»	<p>Содержание материала в схеме соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки.</p> <p>Материал в схеме излагается недостаточно четко и лаконично, кое-где нарушены логические связи между блоками схемы.</p> <p>В оформлении схемы имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.</p>
«удовлетворительно»	<p>Содержание блоков схемы не соответствует заданной теме.</p> <p>Имеются множественные логические ошибки в связях между блоками схемы.</p> <p>Задание выполнено и оформлено небрежно, без соблюдения установленных требований.</p>
«неудовлетворительно»	Работа не выполнена.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9 к теме

### 4.2. Проведение санитарно- бактериологического контроля состояния помещений строгой асептики

**Цель работы:** Систематизация и закрепление полученных знаний; формирование умений критического мышления, применения ИКТ в учебной деятельности

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2

**формирование умений:** У1, У2, У3, У4, У5, У9

**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**закрепление знаний:** 3 1, 2, 3, 4.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить алгоритм бактериологического посева воздуха операционной седиментационным методом

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению алгоритма):

1. Дать четкое название процедуры, на которую надо составить алгоритм.
2. Использовать учебную литературу, содержащую информацию по выработке практических навыков и умений по профилю
3. Показания и противопоказания к проведению процедуры
4. Распределить содержание алгоритма по разделам: условия выполнения процедуры, подготовка к процедуре, выполнение и окончание процедуры с обеспечением инфекционной безопасности, дополнительные особенности выполнения процедуры, контроль качества выполненной процедуры:

При подготовке к процедуре необходимо:

- получить информированное согласие пациента на выполнение процедуры;
- провести контроль срока годности, целостности упаковок ИМН;
- подготовить оснащение: ИМН, медицинское оборудование и/или инструментарий.

Этап выполнения процедуры должен включать:

- описание последовательности действий выполнения процедуры с обеспечением инфекционной безопасности и учетом соблюдения инструкций, используемых ИМН.

Окончание процедуры включает:

- дезинфекцию использованных ИМН
- заполнение медицинской документации о результатах выполнения процедуры.

5. Включить в алгоритм обоснования, примечания, комментирующие цель выполнения каждого действия, например: ссылки на нормативно-правовую базу, указание на выполнение определенных требований СанПиН
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** алгоритм манипуляции

**Сроки и форма отчетности:** алгоритмы манипуляций представляются на практическом занятии №31.



**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму
Не зачтено	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10 к теме 5.5. Тип круглые черви

**Цель работы:** Развитие у студентов профессионального мышления, расширение знаний

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 4, 9

**формирование умений:** У11, У12, У13  
**закрепление знаний:** 3 11, 12, 16, 17.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить сравнительную таблицу «Гельминты»

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации для составления таблиц):

1. Проанализируйте учебный материал, выявите необходимые и достаточные для заполнения сравнительной таблицы сведения (характерные признаки, черты, виды и т.д.).
  2. Ознакомьтесь с образцом оформления таблицы.
  3. Продумайте и начертите сетку таблицы. Обозначьте заголовки граф таблицы.
  4. Заполните таблицу.
  5. Содержание таблицы полностью должно соответствовать заданной теме. Не следует вносить излишнюю информацию, не принадлежащую рассматриваемой теме.
  6. Представленный материал должен быть кратко и лаконично сформулирован.
  7. Не допускайте пустых незаполненных граф.
  8. Проверьте структурированность материала, наличие логической связи изложенной информации.
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** таблица

**Сроки и форма отчетности:** таблица представляется на теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Оценка «5»	выставляется, если графы таблицы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, соблюдены требования к внешнему оформлению
Оценка «4»	выставляется, если основные требования к заполнению граф таблицы соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении
Оценка «3»	выставляется, если тема раскрыта не полностью, обнаруживается непонимание проблемы, допущены ошибки в оформлении работы
Оценка «2»	выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы. Таблица обучающимся не представлена

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11 к теме 5.10. Класс Споровики

**Цель работы:** Развитие у студентов профессионального мышления, расширение знаний

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 4, 8

**формирование умений:** У11, У12  
**закрепление знаний:** З 13, 14, 15, 17.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Составить сравнительную таблицу «Паразитические простейшие»

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.  
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.

3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации для составления таблиц):

1. Проанализируйте учебный материал, выявите необходимые и достаточные для заполнения сравнительной таблицы сведения (характерные признаки, черты, виды и т.д.).
  2. Ознакомьтесь с образцом оформления таблицы.
  3. Продумайте и начертите сетку таблицы. Обозначьте заголовки граф таблицы.
  4. Заполните таблицу.
  5. Содержание таблицы полностью должно соответствовать заданной теме. Не следует вносить излишнюю информацию, не принадлежащую рассматриваемой теме.
  6. Представленный материал должен быть кратко и лаконично сформулирован.
  7. Не допускайте пустых незаполненных граф.
  8. Проверьте структурированность материала, наличие логической связи изложенной информации.
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности):** таблица

**Сроки и форма отчетности:** таблица представляется на теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

Оценка «5»	выставляется, если графы таблицы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, соблюдены требования к внешнему оформлению
Оценка «4»	выставляется, если основные требования к заполнению граф таблицы соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении
Оценка «3»	выставляется, если тема раскрыта не полностью, обнаруживается непонимание проблемы, допущены ошибки в оформлении работы
Оценка «2»	выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы. Таблица обучающимся не представлена

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12 к теме 5.13. Тип членистоногие. Класс насекомые

**Цель работы:** Развитие у студентов профессионального мышления, расширение знаний

**Развитие ПК:** ПК 3.1, ПК 3.2  
**развитие ОК:** 1-2, 6, 8

**формирование умений:** У11, У12  
**закрепление знаний:** 3 11, 12.

**Количество часов на выполнение самостоятельной работы:** 2 часа.

**Содержание работы:**

Подготовить интеллект-карту

**Методические советы и рекомендации по выполнению:**

**План выполнения работы:**

1. Изучить учебную литературу по теме.
2. Выделить основные теоретические аспекты, касающиеся содержания самостоятельной работы.
3. Выполнить самостоятельную работу согласно рекомендациям (см. Приложение 1. Методические рекомендации по составлению интеллект-карт):

1. Изучить информацию по теме.
  2. Провести системно – структурный анализ содержания, выделить центральный образ (объект изучения), записать его в центре листа и выделить в рамку или круг.
  3. Выявить понятия, связанные с объектом изучения, обозначая их знаками (символами, фигурами).
  4. Соединить их стрелками (линиями), подписать связи.
  5. Критически осмыслить вариант и попытаться его модифицировать (упростить в плане устранения избыточности, повторений).
  6. Провести графическое и цветовое оформление.
  7. Представить краткий логический рассказ о содержании работы.
4. Оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Результат деятельности (продукт деятельности)** интеллект-карты

**Сроки и форма отчетности:** интеллект-карта представляется на теоретическом занятии.

**Источники информации:** основная литература, дополнительная литература, конспект, Интернет.

**Критерии оценки качества выполнения данной самостоятельной работы**

<i>Зачтено</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Полнота содержания интеллект-карты, выраженные количеством ключевых слов и ключевых фраз;</li><li>2. Богатство и разнообразие выраженных наличием заполненных ответвлений разного уровня;</li><li>3. Наличие позитивной эмоциональной составляющей, проявляющейся в цвете, форме, символах и деталях интеллект-карты.</li><li>4. Наличие:<ul style="list-style-type: none"><li>• яркого, объемного центрального образа;</li><li>• четкой разветвленной структуры, построенной на основе ключевых слов и ключевых фраз;</li><li>• ассоциаций, наполняющих структуру;</li><li>• рисунков, символов, смайликов, побуждающих ассоциирование;</li><li>• блоков, подчёркивающих структуру;</li></ul></li></ol>
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• связей между элементами структуры.</li> </ul>
<i>не зачтено</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бедность содержания интеллект-карты, выраженные количеством ключевых слов и ключевых фраз;</li> <li>2. Практическое отсутствие ассоциаций;</li> <li>3. Наличие негативной эмоциональной составляющей, проявляющейся в цвете, форме, символах и деталях интеллект-карты.</li> </ol>

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Основная литература:

1. Лелевич, С. В. Клиническая микробиология: учебное пособие / С. В. Лелевич, О. М. Волчкевич, Е. А. Сидорович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-5359-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143694> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 6-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-9883-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201605> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная литература:

1. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242996> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-507-44759-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/239435> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Интернет ресурсы:

1. МедУнивер - медицинский информационный портал для интересующихся...Общая микробиология. [meduniver.com](http://meduniver.com)
2. Медицинское видео. Книги по медицине. Медицинский фото атлас.
3. Общая микробиология. [meduniver.com](http://meduniver.com)
4. Медицинская микробиология и иммунология в Интернете
5. Сайт одного из лидирующих в мире журналов по микробиологии. Издаётся Обществом общей микробиологии (TheSocietyforGeneralMicrobiology) для специалистов различного профиля.
6. [www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php](http://www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php)
7. Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология Гигиенический контроль. Оборудование. Химический анализ. [www.microbio.ru](http://www.microbio.ru)
8. Микробиология — БСЭ — Яндекс.Словари [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru)

**ЛИСТ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Кол-во часов СР по теме	Тема занятия	Продукт самостоятельной работы	Дата выполнения	Результат выполнения работы	Подпись преподавателя	Примечание
	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1.1. Изучение устройства, оборудования, организации работы, санитарно-эпидемиологического режима структурных подразделений бактериологической лаборатории	терминологический глоссарий				
3	Тема 1.3. Изучение морфологии микроорганизмов	алгоритм манипуляции				
2	Тема 1.4. Изучение физиологии и условий культивирования микроорганизмов: питание микроорганизмов	алгоритм манипуляции				
2	Тема 1.7. Изучение методов выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов: выделение чистых культур аэробов и анаэробов	алгоритм манипуляции				
2	Тема 1.11. Иммунологические методы диагностики инфекционных болезней	алгоритм манипуляции				
2	Тема 2.7. Изучение методов микробиологической диагностики особо-опасных бактериальных инфекций	граф-схема				
2	Тема 3.8. Проведение иммунологических методов диагностики вирусных инфекций наружных покровов	алгоритм манипуляции				
2	Тема 4.1. Проведение санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов	граф-схема				
2	Тема 4.2. Проведение санитарно-бактериологического контроля состояния помещений строгой асептики	алгоритм манипуляции				
2	Тема 5.5. Тип круглые черви	таблица				
2	Тема 5.10. Класс Споровики	таблица				

2	Тема 5.13. Тип членистоногие. Класс насекомые.	интеллект-карта				
Итого по выполнению самостоятельной работы по МДК – 24 часа						



## Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

### 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ГЛОССАРИЯ

#### Общие сведения

**Глоссарий** – толковый словарь понятий и терминов, употребляемых в изучаемой дисциплине или разделе. Для составления глоссария по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь текстовым процессором.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

#### Общие требования:

1. Глоссарий состоит из слов, соответствующих тематике задания.
2. Используемые слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
3. Допускается использование иностранных слов, если они подходят теме.
4. Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
5. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

#### Структура глоссария:

1. 1 лист – титульный;
2. 2 – 5 лист – толковый словарь терминов;
3. 6 лист – список используемой литературы.

#### Планирование деятельности по составлению глоссария:

1. Определить, с какой целью составляется глоссарий.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме.
3. Продумать составные части глоссария.
4. Изучить дополнительный материал по теме.
5. Составить список слов.
6. Подобрать толкование слов.
7. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
8. Проанализировать составленный глоссарий согласно критериям оценивания.
9. Оформить готовый глоссарий.

#### Критерии оценивания глоссария

<i>Зачтено</i>	содержание глоссария соответствует заданной теме, правильно определена цель составления глоссария, просмотрен и изучен лексико-грамматический и дополнительный материал по теме, выдержаны все требования к его оформлению
<i>Не зачтено</i>	слова и их толкование не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы, не правильно определена цель составления глоссария, не просмотрен и не изучен лексико-грамматический и дополнительный материал по теме, выдержаны не все требования к его оформлению

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АЛГОРИТМА

### Общие сведения

**Алгоритм** — это понятное и точное предписание исполнителю, выполнить конечную последовательность шагов, приводящей от исходных данных к искомому результату.

### Общие требования:

1. Конечность (результативность) алгоритма означает, что за конечное число шагов должен быть получен результат;
2. Дискретность алгоритма означает, что алгоритм должен быть разбит на последовательность выполняемых шагов;
3. Понятность алгоритма означает, что алгоритм должен содержать только те команды, которые входят в набор команд, который может выполнить конкретный исполнитель;
4. Точность алгоритма означает, что каждая команда должна пониматься однозначно;
5. Массовость алгоритма означает, что однажды составленный алгоритм должен подходить для решения подобных задач с разными исходными данными.
6. Детерминированность (определенность). Алгоритм обладает свойством детерминированности, если для одних и тех же наборов исходных данных он будет выдавать один и тот же результат, т.е. результат однозначно определяется исходными данными.

### Алгоритм манипуляции

Цель:

Показания:

Противопоказания:

Возможные осложнения:

№ п/п	Содержание	Обоснование. Ссылка на нормативную документацию. Примечание
1.	<b>Спецодежда и СИЗ для проведения процедуры:</b>	
2.	<b>Оснащение:</b>	
3.	<b>Техника выполнения процедуры</b>	
	Подготовка к процедуре: -	
	Выполнение процедуры: -	
	Окончание процедуры: -	
4.	<b>Дополнительные сведения:</b>	

### Критерии оценивания алгоритма

Зачтено	содержание алгоритма соответствует заданной теме, составлен
---------	---

	доступным языком, соблюдена последовательность действий, выполнены все требования к алгоритму.
<i>Не зачтено</i>	не правильно определена цель составления алгоритма, не соблюдена последовательность действий, выполнены не все требования к алгоритму.

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ГРАФОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР (СХЕМ)

1. Просмотрите внимательно содержание учебного материала по учебнику и лекции.
2. Внимательно изучите материал, выписывая из него основные понятия.
3. Ещё раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
4. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия с учётом взаимодействия между ними. Если удаётся найти обобщающие понятия, то в результате построения логической схемы получится иерархическая структура (дерево). Если одни понятия вытекают из других, то можно установить причинно-следственные связи и построить логические цепочки.
5. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст ещё раз.

Требования к составлению логических схем:

- простота (минимальное количество схемных элементов и их связей).
- целевая и смысловая значимость элементов и связей и их иерархическое расположение.
- наглядность схемы.

#### Критерии оценки качества составления схемы

«отлично»	Содержание схемы полностью соответствует заданной теме. Материал в схеме излагается четко и лаконично, схема читается легко, связи между блоками определяются логикой изложения материала. Оформление схемы полностью соответствует требованиям.
«хорошо»	Содержание материала в схеме соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки. Материал в схеме излагается недостаточно четко и лаконично, кое-где нарушены логические связи между блоками схемы. В оформлении схемы имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.
«удовлетворительно»	Содержание блоков схемы не соответствует заданной теме. Имеются множественные логические ошибки в связях между блоками схемы. Задание выполнено и оформлено небрежно, без соблюдения установленных требований.
«неудовлетворительно»	Работа не выполнена.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

1. Внимательно прочитайте учебный материал по изучаемой теме.
2. Проанализируйте учебный материал, выявите необходимые и достаточные для заполнения сравнительной таблицы сведения (характерные признаки, черты, виды и т.д.).
3. Ознакомьтесь с образцом оформления таблицы.
4. Продумайте и начертите сетку таблицы. Обозначьте заголовки граф таблицы.
5. Заполните таблицу. Содержание таблицы полностью должно соответствовать заданной теме. Не следует вносить излишнюю информацию, не принадлежащую рассматриваемой теме. Представленный материал должен быть кратко и лаконично сформулирован. Не допускайте пустых незаполненных граф.
6. Проверьте структурированность материала, наличие логической связи изложенной информации.

##### Критерии оценки качества составления таблицы

Оценка «5»	выставляется, если графы таблицы заполнены полностью, соответствуют изучаемому материалу, соблюдены требования к внешнему оформлению
Оценка «4»	выставляется, если основные требования к заполнению граф таблицы соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении
Оценка «3»	выставляется, если тема раскрыта не полностью, обнаруживается непонимание проблемы, допущены ошибки в оформлении работы
Оценка «2»	выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы. Таблица обучающимся не представлена

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ

1. Для начала работы над вашей ментальной картой напишите в самой середине листа (не меньше формата А-4) понятие или идею, которую хотите осмыслить. Здесь же, в центре, нарисуйте любой символ или картинку, который либо по ассоциации, либо вполне осознанно у вас связывается с данным понятием (идеей). Если вы начнете рисовать свою карту с середины страницы, вы развернете свой ум на все 360 градусов, и таким образом вам будет обеспечен приток ассоциаций буквально со всех сторон. Картинки и символы запоминаются гораздо легче, нежели слова. Сам по себе процесс рисования картинок или символических знаков стимулирует работу правого полушария, отчего укрепляется, и ваша способность плодотворно и творчески мыслить о своем предмете. На первый взгляд, несерьезное рисование картинок на самом деле является хорошей подготовкой и тренировкой ума.

2. Используйте ключевые слова. Ключевые слова – это слова-самородки, до предела насыщенные информацией, своего рода «золотые крупинки» памяти и творческой ассоциации. Выбирая соответствующие ключевые слова, вы упражняете свой аналитический «левосторонний мозг» и помогаете себе уловить самую суть вашего предмета.

3. Соединяйте ключевые слова при помощи линий, расходящихся лучами от вашего центрального образа. Сопрягая слова при помощи линий, вы наглядно демонстрируете, каким образом одно ключевое слово соотносится с другим.

4. Вписывайте свои ключевые слова печатными буквами. Печатный текст легче читается и помнится, нежели написанный обычным почерком от руки.

5. Пишите таким образом, чтобы на каждую нарисованную вами линию приходилось одно-единственное ключевое слово. Действуя подобным образом, вы позволяете самому себе обнаружить максимальное число плодотворных ассоциаций для каждого ключевого слова. Вдобавок, если вы приучите себя к представлению о том, что каждой линии соответствует лишь одно ключевое слово, вы скорее привыкните сосредоточивать внимание на самом подходящем из них, так что мысль станет точнее и четче, а беспорядок сведется к минимуму.

6. Надписывайте свои ключевые слова над линиями и позаботьтесь о том, чтобы длина слова равнялась протяженности линии, над которой оно располагается. Благодаря этому вы добьетесь максимальной ясности ассоциаций и экономии места.

7. Пускайте в ход все многообразие красок, воспользуйтесь рисунками и фотографиями, применяйте различные размеры шрифтов, а также всевозможные указатели и условные обозначения. Выделите пункты, которые являются для вас наиболее важными, и позаботьтесь о том, чтобы взаимосвязь между различными ответвлениями вашей ментальной карты была наглядно видна. К примеру, чтобы придать каким-то ключевым словам особую значимость, вы можете воспользоваться цветовым кодом и пометить самые важные для вас пункты желтым цветом, относительно второстепенные – синим цветом и т. д. Везде, где только можно, прибегайте к помощи рисунков, фотографий и других изобразительных материалов – предпочтительно в ярком красочном оформлении; они активизируют творческий ассоциативный процесс и способствуют расширению ресурсов вашей памяти.

8. С ментальной картой стоит поработать до прочтения литературы по теме и после и сравнить две ментальные карты по одному и тому же предмету. Это позволит понять, как обогатилось ваше понимание предмета.

9. С одной и той же ментальной картой можно работать двумя способами: сначала составить ее, опираясь на ассоциативное мышление, а потом дополнить ее различными цитатами, мудрыми мыслями, ключевыми словами и связями на основе прочитанной литературы.

10. Эффективно работать с ментальной картой не только индивидуально, но и коллективно, объединившись с друзьями, студентами-однокурсниками. В этом случае понадобится лист ватмана. Лучше положить его на стол, а всем расположиться вокруг стола и начать заполнять карту независимо друг от друга с разных сторон, договорившись об определенном секторе листа. Интересно, если в работе примут участие старшие, их опыт и знания существенно обогатят палитру ассоциаций и представлений о предмете. В случае коллективной работы над картой необходим этап последующего обсуждения полученного результата и объединения полученных смысловых ответвлений в единую картину.



### Критерии оценки качества выполнения интеллект-карты

<p><i>Зачтено</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота содержания интеллект-карты, выраженные количеством ключевых слов и ключевых фраз;</li> <li>2. Богатство и разнообразие выраженных наличием заполненных ответвлений разного уровня;</li> <li>3. Наличие позитивной эмоциональной составляющей, проявляющейся в цвете, форме, символах и деталях интеллект-карты.</li> <li>4. Наличие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• яркого, объемного центрального образа;</li> <li>• чёткой разветвлённой структуры, построенной на основе ключевых слов и ключевых фраз;</li> <li>• ассоциаций, наполняющих структуру;</li> <li>• рисунков, символов, смайликов, побуждающих ассоциирование;</li> <li>• блоков, подчёркивающих структуру;</li> <li>• связей между элементами структуры.</li> </ul> </li> </ol>
<p><i>не зачтено</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бедность содержания интеллект-карты, выраженные количеством ключевых слов и ключевых фраз;</li> <li>2. Практическое отсутствие ассоциаций;</li> <li>3. Наличие негативной эмоциональной составляющей, проявляющейся в цвете, форме, символах и деталях интеллект-карты.</li> </ol>