

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«30» 08 2024 г.

№ протокола «5»



**Комплект контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины**

ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

Уфа – 2024

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего
профессионального образования 34.02.01
«Сестринское дело»

код, наименование специальности

Составитель:

Заведующий кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф с курсом термической
травмы трансфузиологии БГМУ Д.м.н., проф. Кунафину М.С.
« 20 » 05 2024 г.  /Кунафин М.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	4
3.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
4.	КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ.....	8
5.	ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ.....	15
	Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год.....	17

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебного предмета ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии, согласно ФГОС по профессии 34.02.01 «Сестринское дело»

КОС включают контрольные материалы для проведения рубежного контроля в форме контрольных и проверочных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по всем специальностям следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

уметь:

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции;

знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1.-Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Дифференцирует разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
У 2. - Осуществлять профилактику распространения инфекции ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Осуществляет профилактику распространения инфекции Ведет здоровый образ жизни, занимается физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
Знать:	
31 роль микроорганизмов в жизни человека и общества;	Знает роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
32. морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;	Знает морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
33 основные методы асептики и антисептики;	Знает основные методы асептики и антисептики;
34 основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;	Знает основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;
35 основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;	Знает основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
36 факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Знает факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС, направленные на формирование УУД.

Занятия по учебному предмету представлены следующими видами работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по предмету проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по учебному предмету осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: выполнение тестовых работ, развернутых ответов на вопросы. Объектами оценивания выступают:

- элементы общих действий (активность на занятиях, современность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» – соответствует академической отметке **«отлично»**;
- «достаточно высокая», «выше средней» – соответствует академической отметке **«хорошо»**;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» – соответствует академической отметке **«удовлетворительно»**;
- «очень низкая», «примитивная» – соответствует академической отметке **«неудовлетворительно»**.

При текущем контроле и на дифференцированном зачете по предмету сформированность УУД студента оцениваются отметками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ теории.	«5» - 80 – 85% правильных ответов «4» - 70 - 80% правильных ответов «3» - 60 – 70% правильных ответов «2» - 59% и менее правильных ответов
2	Устные ответы		Устные ответы на вопросы должны соответствовать конспектам лекций по дисциплине
3	Практическая работа	Умения самостоятельно выполнять практические задания, сформированность общих компетенций.	Практическая (контрольная, самостоятельная) работа состоит из 3-х

			заданий «5» - 3 правильных задания «4» - 2 правильных задания «3» - 1 правильное задание «2» - ни одного правильного задания
4	Контрольная (самостоятельная) работа	Знание основ теории вероятностей в соответствии с пройденной темой.	
5	Проверка конспектов (рефератов, творческих работ)	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.

Критерии оценивания при текущем контроле (при оценивании тестов)

«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
50-70% правильно выполненных заданий	70-85% правильно выполненных заданий	Правильное выполнение более 85% заданий

4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Комплект контрольно – измерительных материалов (КИМ) для текущего контроля состоит:

1) Комплекта тестовых заданий по основам микробиологии и иммунологии (по вариантам).

Предлагает краткое стандартизированное испытание, в основе которого лежит специально подготовленный набор заданий, позволяющий объективно оценить исследуемые качества на основе использования статистических методов.

Контрольно – измерительные материалы (КИМ) для промежуточной аттестации охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы. Материалы для проведения дифференцированного зачета целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Комплект КИМ для проведения промежуточной аттестации (практические задания для проведения дифференцированного зачета) представлены в приложении к настоящему документу.

Критерии оценки ответов

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученной теории, материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученной теории, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, по наводящим вопросам учителя

Отметка «2»

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

Оценка письменного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможно незначительная ошибка

Отметка «4»:

- ответ полный или допущено не более 2-х незначительных ошибок

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

Задания для текущего контроля

Тема 1 «Морфология микроорганизмов»

Выбрать один правильный ответ

1 вариант

1. БАКТЕРИИ ОТНОСЯТСЯ К

а) эукариотам

б) прокариотам

в) простейшим

2. ВИРУСЫ ОТНОСЯТСЯ К

- а) прокариотам
- б) эукариотам
- в) царству Vira

3. БАКТЕРИИ ИМЕЮТ ОФОРМЛЕННОЕ ЯДРО

- а) да
- б) нет

4. ОКРАСКА ПО ГРАМУ СВЯЗАНА

- а) со строением клеточной стенки
- б) со строением ядра
- в) со спорообразованием

- а) в красный цвет

5. ГРАМПЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ ОКРАШИВАЮТСЯ

- а) в красный цвет
- б) в фиолетовый цвет
- в) в зеленый цвет

6. ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ ОКРАШИВАЮТСЯ

- а) в красный цвет
- б) фиолетовый цвет
- в) в зеленый цвет

7. КОККИ

- а) палочковидные формы
- б) шарообразные
- в) извитые

8. ДИПЛОКОККИ РАСПОЛАГАЮТСЯ

- а) по одному
- б) парами
- в) цепочкой

9. СТРЕПТОКОККИ РАСПОЛАГАЮТСЯ

- а) по одному
- б) по два
- в) цепочкой

10. САРЦИНЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ

- а) по два
- б) цепочкой
- в) пакетами по 8 – 16

Тема 2 «Учение об инфекции»

Выбрать один правильный ответ

1 вариант

1. Проявление первых неспецифических симптомов

- а) исход болезни
- б) разгар болезни
- в) продромальный период
- г) инкубационный период

2. Инфицирование после выздоровления тем же возбудителем

- а) реинфекция
- б) суперинфекция
- в) сепсис
- г) рецидив.

3. Период реконвалесценции

- а) гибель
 - б) микробоносительство
 - в) выздоровление
 - г) заражение
- 4. Наличие характерного симптомо-комплекса**
- а) микробоносительство
 - б) латентная инфекция
 - в) манифестная инфекция
 - г) вялотекущая инфекция
- 5. Источник инфекции только человек**
- а) сапронозы
 - б) зоонозы
 - г) антропозоонозы
 - д) антропонозы
- 6. Число заболевших измеряется сотнями и тысячами**
- а) спорадическая заболеваемость
 - б) эпидемия
 - в) эндемическая заболеваемость
 - г) пандемия
- 7. Способность микробов прикрепляться к клеткам**
- а) колонизация
 - б) инвазия
 - в) адгезия
 - г) адаптация.
- 8. Микроорганизмы, вызывающие инфекции при определенных условиях**
- а) условно-патогенные
 - б) сапрофиты
 - в) паразиты
 - г) патогенные
- 9. Способность микроорганизмов вырабатывать экзотоксин**
- а) токсигенность
 - б) токсичность
 - г) инвазивность
 - д) инфективность
- 10. Воздушно-капельный путь передачи**
- а) трансмиссивный механизм
 - б) фекально-оральный
 - в) аэрогенный
 - г) вертикальный

2 вариант

- 1. Способность микробов образовывать эндотоксин**
- а) токсигенность
 - б) токсичность
 - в) инвазивность
 - г) инфективность
- 2. Скрытый период инфекционной болезни**
- а) реконвалесценция
 - б) продромальный
 - в) инкубационный
 - г) летальный
- 3. Возврат симптомов болезни без повторного заражения**
- а) суперинфекция

- б) реинфекция
 - в) сепсис
 - г) рецидив
- 4. Размножения возбудителя в крови**
- а) рецидив
 - б) сепсис
 - в) реинфекция
 - г) бактериемия
- 5. Источник инфекции объекты окружающей среды**
- а) антропонозы
 - б) зоонозы
 - в) сапрофиты
 - г) сапронозы
- 6. Инфекция, возникающая в результате самозаражения**
- а) эндогенная
 - б) аутоинфекция
 - в) экзогенная
 - г) латентная
- 7. Заболевания охватывают страны и континенты**
- а) пандемия
 - б) эпидемия
 - в) спорадическая заболеваемость
 - г) эндемическая заболеваемость
- 8. Микроорганизмы, всегда вызывающие инфекционный процесс**
- а) сапрофиты
 - б) паразиты
 - в) условно-патогенный
 - г) патогенные
- 9. Способность микроорганизмов распространятся в макроорганизме**
- а) инвазивность
 - б) инфективность
 - в) токсигенность
 - г) токсичность
- 10. Алиментарный путь заражения**
- а) трансмиссивный механизм
 - б) респираторный механизм
 - в) фекально-оральный механизм
 - г) вертикальный механизм.

Ключи

Тема 1 «Морфология микроорганизмов»

- 1. Б
- 2. В
- 3. Б
- 4. А
- 5. Б
- 6. А
- 7. Б

8. Б

9. В

10. В

Тема 2 «Учение об инфекции»

1 вариант 2 вариант

1. в 1. б

2. а 2. в

3. в 3. г

4. в 4. б

5. г 5. г

6. б 6. б

7. в 7. а

8. а 8. г

9. а 9. а

10. в 10. в

Самостоятельная работа

1. Заполните таблицу характеристики хлорсодержащих дезинфицирующих средств:

№	Характеристика дезинфицирующего средства	Хлорная известь	Хлорамин
1	Действующее вещество, обеспечивающее бактерицидное действие		
2	% активного хлора в препарате, выпускаемом промышленностью		
3	Потери активного хлора при хранении		
4	Периодичность проверки на содержание активного хлора		
5	Не допускается применение препарата с содержанием активного хлора менее		
6	Маточные растворы содержат активного хлора		
7	Для приготовления рабочих растворов используют воду с температурой		

Заполненная таблица

№	Характеристика дезинфицирующего средства	Хлорная известь	Хлорамин
1	Действующее вещество, обеспечивающее бактерицидное действие	Хлор	Хлор
2	% активного хлора в препарате, выпускаемом промышленностью	28 - 38 %	26,6 %
3	Потери активного хлора при хранений	1 - 4 % в месяц	0,1% в год
4	Периодичность проверки на содержание активного хлора	1 раз в три месяца	1 раз в три года
5	Не допускается применение препарата с содержанием активного хлора менее	16%	Не нормируется
6	Маточные растворы содержат активного хлора	10 - 20%	10%
7	Для приготовления рабочих растворов используют воду с температурой	Холодную	Комнатную, тёплую, горячую

2. Заполните таблицу «Основные методы дезинфекции и контроля качества дезинфекции»:

Объект	Метод дезинфекции	Метод контроля
Воздух в перевязочных, операционных		
Поверхности		
Инструменты, белье, перевязочный материал		

3. Заполните таблицу «Методы стерилизации»

Метод стерилизации	Действующий фактор	Режим стерилизации	Контроль качества стерилизации
Автоклавирование			
Сухожаровой шкаф			
Дробная стерилизация			

4. Заполните таблицу «Основные группы СПМ»

Показатели фекального загрязнения	Показатели воздушно-капельного загрязнения	Показатели загрязнения, разлагающимися отбросами	Показатели микробной порчи пищевых продуктов	Показатели промышленного загрязнения

--	--	--	--

5. Заполните таблицу: «Механизмы и пути передачи возбудителей»

Механизм передачи	Пути передачи	Входные ворота	Группа инфекций (<i>например, кишечные и т.д.</i>)
Фекально-оральный			
Аспирационный			
Трансмиссивный			
Контактный			

6. Заполните таблицу «Стадии инфекционного процесса и факторы патогенности возбудителя»

Стадия инфекционного процесса	Общая характеристика стадии	Действующие факторы патогенности (по назначению)	Примеры факторов патогенности
1.			
2.			
3.			
<i>Исходы</i>			
4а.			
4б.			
4в.			

Задача 1

Для бактериологического исследования в аптеке взята водопроводная вода с соблюдением всех условий, предусмотренных правилами забора. По 1 мл воды было засеяно в расплавленный МПА на 3 чашки для определения ОМЧ и оставлены в термостате на 48 ч. Через мембранный фильтр для определения ОКБ было пропущено 500 мл исследуемой воды. Фильтр поместили на чашку со средой Эндо. Полученные результаты представлены в таблице:

Таблица. Результаты исследования

Число колоний на	МПА	Сабуро	Эндо	Прочие СПМ
Исследуемая вода	125	–	2 колонии лактоза+	–

Нормативы	до 100 сапрофитов	–	БГКП не должно быть	–
-----------	-------------------	---	---------------------	---

Рассчитайте ОМЧ и ОКБ, проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о санитарно-бактериологическом состоянии воды. Определите возможные причины фекального загрязнения водопроводной воды. Какие последствия возможны при использовании данной воды в аптеке, быту и больницах?

5. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

5.1. Проведение текущего контроля.

Проверочная (контрольная) работа проводится после изучения каждого из 2 разделов. Проводится в учебном кабинете. На предыдущем занятии преподаватель информирует о проведении контрольной работы. До выполнения преподаватель проводит инструктаж по выполнению и знакомит с критериями оценивания. Отметка за контрольную работу играет существенную роль при осуществлении ежемесячной аттестации на 1 число каждого месяца.

5.2. Подготовка к проведению дифференцированного зачета

Условия проведения дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится на последнем учебном занятии. Дата проведения дифференцированного зачета доводится преподавателем заранее. Форма проведения дифференцированного зачета по учебному предмету устанавливается в начале соответствующего семестра и доводится до сведения обучающихся. Дифференцированный зачет проводится в письменной форме, состоит из 3 практических заданий.

5.3. Проведение дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится в учебном кабинете.

Оценка, полученная на дифференцированном зачете, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и зачетную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Отметка за дифференцированный зачет по предмету за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по предмету.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
(промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета)
По дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии
ОБРАЗЕЦ

Автономная некоммерческая образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

Одобрено на заседании предметно-цикловой
комиссии профессионального цикла направления
34.02.01 «Сестринское дело»
Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.
Председатель комиссии: _____/

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО УРПК
_____ Миннихметов Р.Р.
«__» _____ 2024 г.

Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»
ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии

Например:

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция. Выпишите пункты верных утверждений:

1. Как называется иммунитет новорожденного?
2. Как называется повышенная чувствительность организма к аллергенам?
3. Какой вид инфекции развивается после выздоровления в случае повторного заражения?

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Задача 1

Для дезинфекции необходимо приготовить 5 литров 2% рабочего раствора хлорной извести. Какое количество 20% маточного осветлённого раствора хлорной извести потребуется для этой цели?

Ответ: 0,5 литра 20% раствора.

Задача 2

Для обеззараживания лабораторной посуды нужно заполнить ёмкости раствором хлорамина с концентрацией 3% активного хлора. Сколько граммов порошка хлорамина с содержанием 25% активного хлора требуется взять для приготовления трёх литров такого раствора?

Ответ: 36 г хлорамина.

«__» _____ 20__ г. Преподаватель

Лист согласования. Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплексу КОС на _____ учебный год

В комплект КИМ внесены следующие изменения:-

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

«__» _____ 20__ г. (протокол № _____) Председатель ЦК _____ / _____