

Министерство  
науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «СОГУ»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
Управление документированной информацией 7.5.3  
Контекст организации 4. Обеспечение 7. (Персонал  
7.1.2)

Страница 1 из 19

Владелец процесса 7.5.3: Отдел документооборота  
Вид документа: Положение по деятельности

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Направление 06.04.01 Биология

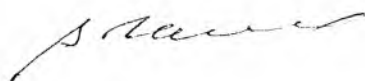
Программа - Микробиология

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Владикавказ 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. N 1052. учебным планом подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология. утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 28.05.2019 г., протокол № 10.

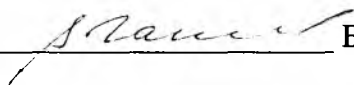
Составитель: к. б. н., доцент Гаппоева В.С.



Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники

(протокол № 13 от « 10 » 07 2019 г.)

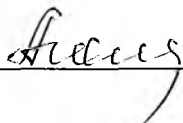
Зав. каф. \_\_\_\_\_ В.С. Гаппоева



Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол № 12 от « 12 » 07 2019 г.)

Председатель совета факультета \_\_\_\_\_ Агаева Ф.А.



Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

*Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 часа)*

	Очная форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	54
Курсовая работа	
Форма контроля	
Экзамен	54
Зачет	
Общее количество часов	144

## 2. Цели основания дисциплины

**Целью** преподавания курса «Санитарная микробиология» является формирование у студентов прочного фундамента знаний в области микробиологии, необходимых для формирования профессиональных навыков при работе с биологическими системами и продуктами животного и растительного происхождения; изучение основ современной микробиологии, основных закономерностей жизни и развития микроорганизмов, их роли в природе и практике; получение необходимых знаний о микромире и микробиологических процессах, обеспечивающих качество продуктов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Б1.В.ДВ.01.01.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен обладать базовой подготовкой в области биологии и микробиологии в рамках университетского курса для студентов биологов и микробиологов и навыками владения методами микробиологического эксперимента. Обучаемый должен владеть основными понятиями микробиологии. Предшествующие дисциплины: «Физиология микроорганизмов».

*Для освоения дисциплины студент должен:*

**Знать:**

И использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач ОПК-3

**Уметь:**

творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры ПК-1

**Владеть:**

способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов ПК-8

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

**4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))**

*В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:*

готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7);

способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8).

*В результате изучения дисциплины студент должен:*

**знать:**

✓ понятие о санитарно-показательных микроорганизмах; (ПК-7)

✓ классификацию, морфологию, строение, химический состав клеток микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности и имеющих санитарно-показательное значение; (ПК-1)

✓ о потребностях микроорганизмов в основных источниках питания; (ПК-1)

**уметь:**

✓ продемонстрировать понимание роли дисциплины в профессиональной деятельности; (ПК-8).

✓ проводить микробиологические исследования, направленные на оценку качества воздуха, воды, пищевых продуктов и т.д.; (ОПК-3)

**владеть:**

✓ умением логически встраивать знания дисциплины в профессиональную деятельность; (ПК-1);

✓ методами исследования микроорганизмов окружающей среды; (ПК-1);

✓ методами микробиологических исследований. (ПК-7);

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1.

№ недели	Наименование темы (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	екци и	П ра ктич	Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Кол- во баллов		Ли терату- ра	Фо рмируем ые компе- тенции
				содержание	ас.		in	ax		
1	Санитарная микробиология как наука. Предмет и задачи санитарной микробиологии.			<i>Подготовка презентации на тему «Вклад русских ученых в развитие микробиологии».</i>		Работа на дистанц. площадке системы «MOODLE»		2	[1, 2, 7, 8]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
2	Требования к организации работ с патогенными для человека микроорганизмами.		2			<i>Конспе кт, опрос</i>				
3	Санитарно- показательные микроорганизмы, понятие.			<i>Конспектирование дополнительной научной литературы</i>		Конспе кт		2	[1, 2, 5, 7]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
4	Дезинфекция и стерилизация.		2			<i>Прораб отка учебного материала по конспектам</i>				

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

						лекций				
5	Патогенные микроорганизмы во внешней среде			Конспектирование дополнительной научной литературы Анализ информации, полученной из различных источников		Работа на дистанц. площадке системы «MOODLE»		2	[1, 2, 7, 8]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
6	Факторы патогенности бактерий и защитные системы макроорганизмов.		2	Проработка учебного материала по конспектам лекций						
7	Экология микроорганизмов. Санитарная микробиология воды.			Конспектирование дополнительной научной литературы Анализ информации, полученной из различных источников		Работа на дистанц. площадке системы «MOODLE»		2	[1, 2, 6, 7]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
8	Санитарно-гигиенические требования к водоснабжению и канализации зданий холодильников. Санитарно-гигиенические требования к освещению, отоплению, вентиляции и холодоснабжению холодильных камер.		2							
9	Санитарная микробиология почвы.			Составить таблицу «Хозяйственная роль		Работа на дистанц. площадке		2	[1, 2, 4, 5]	О ПК-3 ПК

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

				<i>микроорганизмов».</i> <i>Численность и</i> <i>видовой состав</i> <i>микроорганизмов в</i> <i>почве, воде, воздухе.</i>		системы «MOODLE»				-1 ПК -7 ПК -8
10	Санитарно-микробиологическая характеристика почвы		2							
11	Санитарная микробиология воздуха и предметов окружающей среды			<i>Проработка</i> <i>учебного материала по</i> <i>конспектам лекций</i>		Работа на дистанц. площадке системы «MOODLE»		0	[1, 2, 3]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
12	Санитарно-микробиологическая характеристика воздуха		2							
13	Санитарно-микробиологическая характеристика пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса, рыбы, зерномучного, плодово-овощного сырья)			<i>Составление</i> <i>конспекта по темам:</i> <i>«Дезинсекция и</i> <i>дератизация»</i>		Конспект		0	[1, 2, 3, 4, 6]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
14	Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований Отбор проб продуктов животного происхождения		2							

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

15	Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, ящура, ботулизма, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды			<i>Работа с нормативно-технической документацией СанПин 2.3.6. 1079-01.</i>		Круглы й стол		0	[1, 2, 9]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
16	Методы отбора проб. Проведение анализа. Основные методы идентификации.		2							
17	Основные пищевые инфекции и пищевые отравления			<i>Разработка заданий по определению и профилактике пищевых заболеваний, отравлений</i>		Работа на дистанц. площадке системы «MOODLE»		0	[1, 2]	О ПК-3 ПК -1 ПК -7 ПК -8
18	Метод определения промышленной стерильности.		2							
	<b>ИТОГО</b>	8	8	1	4			<b>00</b>		

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

## 6. Образовательные технологии

Лекции, лекции-беседы, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Используются интерактивные методы обучения: экспериментальные задания, разработка проектов, исследовательский метод обучения, семинары.

/п.	Тема	Ви д занятия	Ко л ичество часов	Акти вные формы	Интерак тивные формы
	Санитарная микробиология, место дисциплины в разделе биотехнологии производства и пользования.	Ле кция	2		Лекция-беседа
	Методы изучения загрязнения и санитарных показателей воздуха. Седиментационный и аспираторные методы микробиологического анализа воздуха	Пр актическ ое	2	Поиск овая лабораторна я работа	
	Определение чистоты воды, санитарно-микробиологические показатели питьевой воды.. Понятие "сапробности" воды и водоемов. Шкала сапробности. Способность водоемов к самоочищению.	Пр актическ ое	2	Поиск овая лабораторна я работа	
	Санитарные микроорганизмы. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Микробиологический показатель самоочищения почв.	Ле кция	2		Лекция-беседа
	Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Санитарные показатели микрофлоры экотопов организма человека и животных	Ле кция	2		Лекция-презентация
	Микроорганизмы и производство пищевых продуктов. Пищевые токсикоинфекции и пищевые интоксикации, вызываемые микроорганизмами	Пр актическ ое	2	Поиск овая лабораторна я работа	
			12		

**7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Во время лекции студенты должны вести конспекты; форма записи конспектов – по усмотрению каждого студента, но в них в обязательном порядке должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекции, логика доказательства.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время начинается с редактирования конспектов лекций. Затем следует изучение рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы, которая, с одной стороны, позволит дополнить конспекты новыми сведениями, а с другой стороны, является важным моментом в подготовке к лабораторно - практическому занятию.

Студенты должны своевременно выполнять все задания, предложенные преподавателем. Результаты выполненных заданий для самостоятельной работы оформляются в печатном (в исключительных случаях – рукописном) виде. В ходе семестровой работы студента учитываются его практические разработки, свидетельствующие об успешном освоении дисциплины.

**Формы самостоятельной работы студентов:**

- а) составление реферативных сообщений на предложенные темы;
- б) подготовка презентаций в Power Point;
- в) подготовка письменных или устных вопросов и заданий для самостоятельной работы (домашние задания);
- г) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу;
- д) участие в дискуссиях.

***7.1. Методические рекомендации по написанию рефератов***

1. Тема реферата выбирается из списка, предложенного преподавателем, в соответствии с темами рабочей программы по курсу «Санитарная микробиология». Допускается выбор свободной темы, но по согласованию с преподавателем и в рамках тем учебного плана по данной дисциплине.

2. Для написания реферата студенту необходимо ознакомиться, изучить и проанализировать по выбранной теме специализированную литературу, включая периодические публикации в журналах и газетах, сборники статей, монографии, учебники.

3. Реферат должен содержать план работы, включающий введение, логически связанный перечень вопросов позволяющих раскрыть выбранную тему и сформулировать полученные выводы, заключение, библиографический список.

4. Объем реферата должен составлять от 18 до 30 страниц машинописного текста. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – TimesNewRoman Cyr, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы. Номер проставляется арабскими цифрами посередине сверху каждой страницы.

5. Каждый пункт плана должен начинаться с новой страницы. Это же правило

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку. Текстовая часть работы начинается с введения, которое не считается самостоятельным разделом, поэтому не имеет порядкового номера. Введение есть структурная часть работы, в которой аргументируется выбор конкретной темы, обозначается её актуальность, ставятся цели и задачи, которые предполагается решить. Введение по объёму может быть от одной до двух страниц. Текстовая часть работы завершается заключением, которое, как и введение не рассматривается в качестве самостоятельного раздела и тоже не имеет порядкового номера. Заключение может быть выполнено в объёме от одной до двух страниц и содержит основные выводы, к которым пришёл студент при выполнении реферата.

6. Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Чтобы избежать ошибок при описании какого-либо источника, необходимо тщательно сверить его со сведениями, которые содержатся в соответствующих выписках из каталогов и библиографических указателей. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся остальная литература в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

**7.2. Методические рекомендации по созданию презентаций:**

**Логическая последовательность создания презентации:**

1. структуризация учебного материала,
2. составление сценария презентации,
3. разработка дизайна мультимедийного пособия,
4. подготовка медиафрагментов (аудио, видео, анимация, текст),
5. проверка на работоспособность всех элементов презентации.

В качестве рекомендаций по применению мультимедийных презентаций можно использовать методические рекомендации Д.В. Гудова, включающие следующие положения:

1. Слайды презентации должны содержать только основные моменты лекции (основные определения, схемы, анимационные и видеофрагменты, отражающие сущность изучаемых явлений),
2. общее количество слайдов не должно превышать 20 – 25,
3. не стоит перегружать слайды различными спецэффектами, иначе внимание обучаемых будет сосредоточено именно на них, а не на информационном наполнении слайда,
4. на уровень восприятия материала большое влияние оказывает цветовая гамма слайда, поэтому необходимо позаботиться о правильной расцветке презентации, чтобы слайд хорошо «читался», нужно чётко рассчитать время на показ того или иного слайда, чтобы презентация была дополнением к уроку, а не наоборот. Это гарантирует должное восприятие информации слушателями

**Основные правила подготовки учебной презентации:**

При создании мультимедийного пособия не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации, так как это может снизить эффективность презентации в целом. Необходимо было найти правильный баланс между подаваемым материалом и сопровождающими его мультимедийными элементами, чтобы не снизить результативность преподаваемого материала. Также было решено, что при создании мультимедийных презентаций необходимо будет учитывать особенности

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

восприятия учебной информации с экрана.

Одним из важных моментов является сохранение **единого стиля**, унифицированной структуры и формы представления учебного материала на всем уроке. Для правильного выбора стиля потребуются знать принципы эргономики, заключающие в себя наилучшие, проверенные на практике учителями методы использования тех или иных компонентов мультимедийной презентации. При создании мультимедийного пособия предполагается ограничиться использованием *двух или трех шрифтов*. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, например на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана.

**Тексты презентации не должны быть большими.** Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание обучаемых. Просто скопировать информацию с других носителей и разместить её в презентации уже недостаточно. После того как будет найдена «изюминка», можно приступить к разработке структуры презентации, строить навигационную схему, подбирать инструменты, которые в большей степени соответствуют замыслам и уровню урока. При подготовке мультимедийных презентации возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников. Удобным является тот факт, что мультимедийную презентацию можно будет дополнять новыми материалами, для её совершенствования, тем более что современные программные и технические средства позволяют легко изменять содержание презентации и хранить большие объёмы информации.

Использовать учебные презентации на уроках можно при:

- изучении нового материала,
- закреплении новой темы,
- проверки знаний.

***Примерные темы рефератов:***

1. Микрофлора почвы и методы ее изучения
2. Пищевые отравления вызываемые патогенными микроорганизмами
3. Профилактика пищевых заболеваний вызываемых патогенными микроорганизмами
4. Проникновение микроорганизмов в растения при их хранении
5. Условия хранения продуктов питания
6. История возникновения и пути развития санитарной микробиологии
7. Вода – как фактор передачи инфекционных возбудителей.
8. Инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем
9. Пути восстановления зараженных почв

***Примерные темы презентаций:***

1. Микроорганизмы плодов и овощей
2. Микрофлора воды и воздуха
3. Методы хранения пищевых продуктов с использованием факторов внешней среды
4. Основные свойства патогенных микроорганизмов
5. Санитарно-показательные микроорганизмы
6. Ремедиация морских и питьевых вод.
7. Инфекции, передающиеся пылью
8. Реформы в санитарно-эпидемиологической службе
9. Сапрозоонозы

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

**8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**8.1. Оценочный лист защиты реферата**

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Отметка
<b>I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)</b>		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
<b>II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
<b>III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ</b>		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ</b>		

**8.2. Критерии оценивания презентации:**

Название критерия	Оцениваемые параметры	Баллы (1-3)
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела	
Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания	
Подбор информации для создания презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.	
Подача материала презентации	Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»	
Логика и переходы во время проекта –	От вступления к основной части . От одной основной идеи (части) к другой . От одного слайда к другому Гиперссылки	

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

презентации		
Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Короткое и запоминающееся высказывание в конце	
Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации	
Техническая часть	Грамматика Наличие ошибок правописания и опечаток	
Список использованных источников	Наличие Оформление в соответствии со стандартом	

От 27 баллов до 20 баллов - 5

От 19 баллов до 15 баллов – 4

От 14 баллов до 8 баллов - 3

От 7 баллов до 0 баллов - 2

**8.3. Оценивание ответа студента на экзамене (зачете)**

Характеристика ответа	баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	56-60
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	51-55
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	46-50
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	41-45

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	36-40
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	31-35
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-30
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Санитарная микробиология»:**

1. Цель и задачи санитарной микробиологии. Принципы проведения СМ исследований
2. Методы санитарной микробиологии, особенности бактериологического и бактериоскопического методов.
3. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов. Достоинства и недостатки.
4. Бактерии рода *Enterococcus* в качестве перспективного СПМ.
5. Специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов
6. Механизмы контаминации продуктов питания неспецифической микрофлорой
7. Санитарно-показательные микроорганизмы для пищевых продуктов
8. Цели проведения санитарно-микробиологических исследований пищевых продуктов
9. Основные правила взятия проб пищевых продуктов, условия их хранения и подготовки к исследованию
10. Роль пищевых продуктов в возникновении инфекционных заболеваний
11. Объекты санитарно-бактериологического контроля в лечебно-профилактических учреждениях.
12. Определение коли-титра и коли индекса
13. *E.coli* – достоинства и недостатки как СПМ
14. СПМ для почвы и воды
15. Правила взятия проб для санитарно-микробиологических исследований, методы анализа, а также допустимые уровни микробиологического загрязнения объектов.
16. Нормативные акты - стандарты, санитарные правила и нормы, методические указания для санитарно-микробиологического исследования воды, почвы и воздуха
17. Почвы сложные и многообразные биогеоценозы
18. Пути попадания патогенных микроорганизмов в почву.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

19. Условия, влияющие на сроки переживания патогенных для человека микробов в почве и их отмирание.
20. Санитарно-микробиологическое исследование почвы, цели и задачи.
21. Перечень показателей предупредительного надзора по нормативным документам
22. Вода открытых морских и пресноводных водоемов,
23. Определение концентрации водных микроорганизмов.
24. Санитарно-эпидемиологическое значение воды
25. Условия, определяющие сроки выживания патогенных микробов в воде
26. Основные объекты санитарно-микробиологического исследования воды
27. Питьевая вода централизованного водоснабжения (водопроводная вода),
28. Питьевая вода нецентрализованного водоснабжения
29. Вода поверхностных и подземных водоисточников
30. Сточные воды
31. Вода прибрежных зон морей
32. Вода плавательных бассейнов
33. Требования к качеству воды разных объектов, методы исследований и критерии оценки в нормативных актах - государственных стандартах (ГОСТ), санитарных правилах и нормах, методических указаниях.
34. Аллохтонная и автохтонная микрофлора
35. Общее микробное число (ОМЧ)
36. Индекс бактерий группы кишечных палочек
37. Основные нормативы качества воды по ГОСТ-2874-
38. Микрофлора воздуха
39. Инфекции, передающиеся воздушно-капельным и пылевым путем
40. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха
41. Предельно допустимые уровни микробного загрязнения, показания, кратность и методы контроля санитарно-микробиологического состояния воздуха регламентированные официальными документами Министерства здравоохранения - приказами, методическими указаниями и инструкциями
42. Методы, используемые для исследования микрофлоры воздуха (прибор Кротова, фильтрационный метод)
43. Критерии оценки санитарно-микробиологического состояния воздуха закрытых помещений медицинских учреждений
44. Санитарный контроль за микробным загрязнением предметов обихода и других объектов внешней среды
45. Общее микробное число, БГКП, коли-титр, коли-индекс.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### ***а) Основная литература***

1. Гоманов Р.Г., Волкова А.Х., Галиуллин А.К., Ибрагимова А.И. Санитарная микробиология. СПб., М., Кр.: Лань, 2016.
2. Сбойчаков В.Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований. СПб., 2011.
3. Сидоренко О.Д., Ванькова А.А., Войно Л.И., Борисенко Е.Г. Микробиология. СПб.М.Кр.: Лань, 2016.
4. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. М., Академия, 2012. 352с.

### ***б) Дополнительная литература:***

7. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М., Юрайт, 2012. 446с.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

8. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01. М., Рид Групп, 2012. 448 с.

9. Ленгелер, Дреус, Шлегель. Современная микробиология. Прокариоты (комплект из 2 книг). – М., Мир, 2010. – 1152 с.

10. Поздеев О.К. Медицинская микробиология. М., ГЭОТАР-Медиа, 2010.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

**Электронные ресурсы, обеспечивающие реализацию образовательных программ ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова**

№	Наименование Электронного ресурса	Принадлежность	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора	Кол-во точек доступа/пользователей	Характеристика доступа
1	ЭБС "Университетская библиотека Online"	Сторонняя	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	ООО «Некс-Медиа»	Договор № 21-02/2019 от 14.02.2019	01.01.2019г. - 30.06.2019г.	7000	По IP-адресу безлимитный
2	Электронная библиотека «Консультант студента»	Сторонняя	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	ООО «Политехресурс»	Договор №145СЛ/02-2019 от 27.02.2019г.	01.03.2019г. .01.03.2020г.	300ключей доступа. 300 карт доступа	безлимитный
3	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	Сторонняя	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО "Научная электронная библиотека"	Лиц.соглашение № 5051 от 02.09.2009 г.	Бессрочное	Кол-во доступов не ограничено	Безлимитный
	База данных «ЭБС elibrary»			ООО РУНЭБ	Договор № SU-2012/2016-1 от 28.12.2016 г. Лиц.соглашени	29.12.2016 г.- 28.12.2026 г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

					е № 4758			
4	Электронная библиотека «Юрайт»	Сторонняя	biblio-online.ru	ООО «Юрайт»	Договор № 1ЭЮ от 27.02.19	01.03.2019г. – 01.03.2020г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

**Рекомендуемые интернет-адреса:**

1. Wikipedia <http://ru.wikipedia.org/wiki/Микробиология>
2. Используется университетский портал дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://dist-edu.nosu.ru>.

**10. Материально-техническое оснащение**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 25 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Прикладная микробиология»: проектор BenQ MS527, учебно-наглядные пособия: презентации в количестве 5 шт.

Аудитория для проведения занятий практического типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 15 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине.

**Лаборатория микробиологии № 102 учебного корпуса № 7**

- 1) Мультимедийный комплекс (компьютер, проектор, экран), наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, доска интерактивная.
- 2) Проекционное мультимедийное оборудование (Мультимедийный проектор Optoma Dx327;
- 3) Рабочая станция в комплекте: Процессор: AMD X3 445/ ASRock N68-S3/ 2048Mb/500Gb/;
- 4) Микроскоп биологический бинокулярный Микромед 1 вар. 2-20 (КНР) – 12 шт.;
- 5) Микроскоп биологический тринокулярный Микромед 2 вар. 3-20 (КНР);
- 6) Многофункциональное устройство МФУ SamsungXpress M2070W SL-M2070W/FEV;
- 7) Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
- 8) Сухожаровой шкаф FD53 BINDER
- 9) Баня водяная с плиткой
- 10) Стерилизатор полуавтоматический паровой горизонтального типа ГКа-100 ПЗ АО;
- 11) Плитка электрическая Supra HS-110
- 12) Холодильник
- 13) Горелки спиртовые
- 14) Микробиологические петли
- 15) Лабораторная посуда.

**11. Лист обновления/актуализации**

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии,  
физиологии и ботаники

(протокол № 13 от «10» 07 2019 г.)

Заведующий. кафедрой \_\_\_\_\_ Гаппоева В.С.

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол № 12 от «12» 07 2019 г.)

Председатель совета факультета \_\_\_\_\_ Агаева Ф.А.