

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

06 апреля 2026 г. протокол № 8
Приказ № 39 от 08 апреля 2026 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Биология и Дополнительное образование (естественнонаучное направление)
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	8

Глазов 2026

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: сформировать

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- способность осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;
- способность формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

Задачи:

- сформировать умение демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;
- сформировать умение применять логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;
- сформировать умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;
- сформировать знание структуры, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета);
- развить умение осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;
- сформировать умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;
- развить владение способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.);
- научить использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК 1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК 1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК 1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК 1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК 1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
----------------------------------	---

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
Формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности Вовлечение обучающихся в управление качеством образования	педагогический сопровождения	проведение открытых лекций и мастер-классов преподавателями и студентами, в том числе иностранными проведение открытых лекций и мастер-классов преподавателями и студентами, в том числе иностранными

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Микробиология с основами вирусологии" относится к обязательной части учебного плана.

Знания, полученные при изучении дисциплины "Микробиология с основами вирусологии" могут быть использованы студентами при изучении предметов «Физические методы исследований в биологии», «Генетика», а так же при прохождении педагогической практики в школе и в повседневной жизни.

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки

Общая трудоемкость дисциплины	3	108	
СЕМЕСТР 8			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		54	
Занятия лекционного типа		18	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		34	6
КСР		2	
Самостоятельная работа обучающихся		54	
Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой		0	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
		всего	аудиторные	лекции	практические	лабораторные	КСР	СРС
	СЕМЕСТР 8							
1	Предмет, задачи и объекты микробиологии и вирусологии. История развития микробиологии и вирусологии.	8	4	2	2			4
2	Принципы классификации микроорганизмов. Строение про- и эукариотной клетки.	10	6	2	4			4
3	Принципы организации микробиологической и вирусологической лаборатории. Устройство микроскопа и изучение техники микрокопирования.	6	2		2			4
4	Основы морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии.	8	4	2	2			4
5	Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Питание микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов.	16	8	4	4			8
6	Круговорот веществ в природе и участие в нем микроорганизмов.	8	4	2	2			4

7	Геологическая деятельность микроорганизмов.	8	4		2		2	4
8	Микроорганизмы и сельское хозяйство.	6	2		2			4
9	Антагонизм микробов и антибиотики.	8	4	2	2			4
10	Вирусы. Морфология вирусов. Фаги. Практическое значение фага. Происхождение и природа вирусов.	10	6	2	4			4
11	Инфекция и иммунитет. Иммунитет. Вакцины и иммунные сыворотки.	6	4	2	2			2
12	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Генетика микробов.	8	4		4			4
13	Космическая микробиология.	6	2		2			4
Всего за семестр		108	54	18	34		2	54
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой		0						
Итого по дисциплине		108	54	18	34		2	54

3.2. Занятия лекционного типа

СЕМЕСТР 8

Лекция 1.

Тема: Предмет, задачи и объекты микробиологии и вирусологии. История развития микробиологии и вирусологии.

Краткая аннотация к лекции.

Введение в предмет. Связь микробиологии и вирусологии с другими дисциплинами. Историческое развитие дисциплины, периодизация развития микробиологии. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов, их значение в жизни человека и в природе. Значение микробиологии и вирусологии в подготовке педагога.

Лекция 2.

Тема: Принципы классификации микроорганизмов. Строение прокариотной и эукариотной клетки.

Краткая аннотация к лекции.

Принципы классификации. Таксоны прокариотов: отдел, семейство, род, вид, внутривидовая дифференциация: биовар, серовар, фаговар и др. Бинарная номенклатура микроорганизмов. Понятие о популяции, культуре, штамме и клоне микроорганизмов.

Лекция 3.

Тема: Основы морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии.

Краткая аннотация к лекции.

Основные формы и размеры микробов. Химический состав и строение микробных клеток. Функции структурных элементов. Различия в структуре Гр(+) и Гр(-) бактерий. Значение окраски по Граму.

Лекция 4.

Тема: Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Питание микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов.

Краткая аннотация к лекции.

Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Стерилизация. Дезинфекция. Распространение микробов в природе. Нормальная микрофлора человека.

Лекция 5.

Тема: Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Питание микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов.

Краткая аннотация к лекции.

Основные макро- и микроэлементы. Типы питания микроорганизмов (фототрофия и хемотрофия, автотрофия и гетеротрофия; литотрофия и органотрофия). Сапрофиты и паразиты. Прототрофы и ауксотрофы. Поглощение разных веществ клетками. Пассивный и активный транспорт. Использование микроорганизмами высокомолекулярных соединений и веществ, нерастворимых в воде. Эндо- и экзоцитоз у эукариот. Соединения углерода и азота, используемые микроорганизмами. Способность микроорганизмов использовать разные соединения серы и фосфора. Потребность в железе, магнии и других элементах. Способы обеспечения энергией. Фотосинтез и хемосинтез. Экзогенные и эндогенные окисляемые субстраты.

Лекция 6.

Тема: Круговорот веществ в природе и участие в нем микроорганизмов.

Краткая аннотация к лекции.

Круговорот веществ в природе и участие в нем микроорганизмов. Круговорот азота.

Круговорот углерода. Брожение. Процессы окисления. Круговорот серы. Превращения фосфора. Превращения железа в природе.

Лекция 7.

Тема: Антагонизм микробов и антибиотики

Краткая аннотация к лекции.

Понятие антагонизм. Виды антагонизма. Понятие антибиотик. Механизм действия антибиотиков. История открытия пенициллина. Прикладное применения антибиотиков.

Лекция 8.

Тема: Вирусы. Морфология вирусов. Фаги. Практическое значение фага. Происхождение и природа вирусов.

Краткая аннотация к лекции.

Этапы развития вирусологии. Особенности вирусов, отличие от бактерий. Фаги. Практическое значение фага. Происхождение и природа вирусов.

Лекция 9.

Тема: Инфекция и иммунитет. Иммунитет. Вакцины и иммунные сыворотки.

Краткая аннотация к лекции.

Основные понятия инфекция и иммунитет. Физиологические механизмы невосприимчивости организма. Реакции иммунитета. Реакция преципитации. Вакцины и иммунные сыворотки. Роль вакцинации в сохранении здоровья нации.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 8

Практическое занятие 1.

Тема: Предмет, задачи и объекты микробиологии и вирусологии. История развития микробиологии и вирусологии.

Перечень заданий: Доклады с презентацией по теме вклад отечественных ученых в развитие микробиологии (С.Н. Виноградский, Г.Н. Габричевский, Л.А. Тарасевич, Е.Н. Павловский, Л.А. Зильбер, Н.Ф. Гамалея, П.Ф. Здродовский, А.А. Смородинцев, М.П. Чумаков, В.М. Жданов и др.).

Практическое занятие 2.

Тема: Принципы классификации микроорганизмов. Строение прокариотной и эукариотной клетки

Перечень заданий: Просмотр видеоматериала с последующей дискуссией.

Практическое занятие 3.

Тема: Принципы классификации микроорганизмов. Строение прокариотной и эукариотной клетки

Перечень заданий: работа с таблицами по морфологии микроорганизмов.

Практическое занятие 4.

Тема: Принципы организации микробиологической и вирусологической лаборатории. Устройство микроскопа и изучение техники микрокопирования.

Перечень заданий: Знакомство с микроскопом. Методы изучения в нативном и окрашенном состояниях. Методы микробиологической диагностики (световая и люминесцентная микроскопия, приготовление объектов к исследованию, термической и химической фиксации, окраски внешних и внутренних структур микробной клетки). Научиться окрашивать бактерии по методу Грамма. Бактерии зарисовать, записать названия Гр(+) и Гр(-) бактерий.

Практическое занятие 5.

Тема: Основы морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии.

Перечень заданий: Терминологический диктант. Окрашивание спорообразующих форм различными способами – По Х. Граму. Выявление и описание стадии жизненного цикла спорообразующих бактерий. Определение запаса питательных веществ в клетке по окраске красителем.

Практическое занятие 6.

Тема: Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Питание микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов.

Перечень заданий: Приготовить препарат "висячая капля" из огуречного рассола. Сделать рисунок в рабочей тетради. Описать преимущества препарата "висячая капля" перед препаратом «раздавленная капля».

Практическое занятие 7.

Тема: Физиология микроорганизмов. Влияние внешней среды на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Питание микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов.

Перечень заданий: Просмотр видеоматериала с последующей дискуссией. Работа с инструктивными картами.

Практическое занятие 8.

Тема: Круговорот веществ в природе и участие в нем микроорганизмов.

Перечень заданий: обсуждение химических превращений основных элементов в природе.
Составление таблиц.

Практическое занятие 9.

Тема: Геологическая деятельность микроорганизмов.

Перечень заданий: Просмотр видеофильма с последующей дискуссией.

Практическое занятие 10.

Тема: Микроорганизмы и сельское хозяйство.

Перечень заданий: доклады по избранным темам: Почва, Перегной, или гумус, Взаимоотношения растений и микроорганизмов, Бактериальные и органические удобрения, Кормовая проблема, Антибиотики как стимуляторы роста и продуктивности животных, Участие микроорганизмов в пищеварении животных. Пищевое значение микроорганизмов для рыбной продукции.

Практическое занятие 11.

Тема: Антагонизм микробов и антибиотики.

Перечень заданий: Обсуждение опасности и пользы использования антибиотиков. Установление чувствительности к антибиотикам. Доклады по теме антибиотики – продукты жизнедеятельности микроорганизмов.

Практическое занятие 12.

Тема: Вирусы. Морфология вирусов. Фаги. Практическое значение фага. Происхождение и природа вирусов.

Перечень заданий: Обсуждение роли фагов в жизни человека, выполнение макета фага.

Практическое занятие 13.

Тема: Вирусы. Морфология вирусов. Фаги. Практическое значение фага. Происхождение и природа вирусов.

Перечень заданий: просмотр фильма «Внутренняя вселенная. Тайная жизнь клетки». Обсуждение механизмов действия вирусов на клетку.

Практическое занятие 14.

Тема: Инфекция и иммунитет. Иммунитет. Вакцины и иммунные сыворотки.

Перечень заданий: просмотр фильма «Дуэль с вирусом» обсуждение роли советских вирусологов в борьбе с опасными инфекциями.

Практическое занятие 15.

Тема: Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Генетика микробов.

Перечень заданий: Методы генетики микроорганизмов. Применение генетики микроорганизмов на благо человека.

Практическое занятие 16.

Тема: Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Генетика микробов.

Перечень заданий: Доклады по теме «Биотерроризм».

Практическое занятие 17.

Тема: Космическая микробиология.

Перечень заданий: Защита проектов.

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

СЕМЕСТР 8

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Геологическая деятельность микроорганизмов.

Перечень заданий: Просмотр видеоматериала с последующей дискуссией. Работа с инструктивными картами.

3.7. Самостоятельная работа студентов

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов:

- Подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции,
- Подготовка рефератов, докладов,
- Подготовка проекта.

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика : учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 676 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20341-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589932> (дата обращения: 27.03.2026).
2. Алёхина, Г. П. Микробиология с основами вирусологии : методические указания к лабораторным занятиям / Г. П. Алёхина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 73 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/51569.html> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Белясова, Н. А. Микробиология : учебник / Н. А. Белясова. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 443 с. — ISBN 978-985-06-2131-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20229.html> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Дополнительная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598420> (дата обращения: 27.03.2026).
2. Монтина, И. М. Микробиология и основы вирусологии : учебное пособие / И. М. Монтина, Н. Н. Минина. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-8268-2374-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138740.html> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для вузов / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-15645-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590558> (дата обращения: 27.03.2026).

4. Ткаченко, К. В. Микробиология : учебное пособие / К. В. Ткаченко. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1750-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80990.html> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. https://www.bookol.ru/nauka_obrazovanie/biologiya/165934/fulltext.htm - Ткаченко К.В. Микробиология: конспект лекций.
2. <http://kingmed.info/media/recommendation/1/951.pdf> - Тапальский Д.В., Ильинская Т.Н., Шевцова Л.В., Лагун Л.В. Курс лекций по микробиологии, вирусологии, иммунологии.
3. <https://dmnesterov.ru/sistematika/bakterii-uvlekatelnyj-mir-pod-mikroskopom.html> - Сайт: «Мир бактерий: микробиология простым языком».

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные корпуса 1, 3, аудитории(я) 101, 110.

В образовательном процессе используется свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: экосистема Яндекс, Mail.ru и др.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина/ Семестр/	Объем аудиторной работы			Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрения	Штрафы	Итоговая форма отчета
	ЛК	ПЗ	КСР					
Микробиология с основами вирусологии и/ семестр 8	18	34	2	1. Контроль посещаемости лекций 2. Контроль посещаемости практических занятий 3. Работа на практических занятиях. Формы контрольных мероприятий 1. Контрольная работа 2. Терминологический диктант 3. Тестирование 4. Презентация Компенсационные мероприятия: 1. Презентация по одной из тем курса 2. Изготовление наглядных пособий, дидактического материала по одной из тем курса	9 34 14x5=70 5 5 5 5 5 5	+ 1 балл за активную работу на занятиях;	- 2 балла за пропуск занятия без уважительной причины; - 3 балла за фальсификацию результатов работы; - 3 балла за невыполнение заданий в установленные сроки.	Зачет с оценкой Допуск к зачету 50% баллов (65 б.) «автомат» при зачете 70% баллов (93 б.)
ИТОГО					133 (без компенсации)			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
при необходимости внесения изменений на следующий год –
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Микробиология с основами вирусологии» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Микробиология с основами вирусологии» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК 1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК 1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК 1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК 1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК 1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Код компетенции	ПК-3
Формулировка	Способен формировать развивающую образовательную среду

компетенции	для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: *вставить самостоятельно*

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 – Типовая контрольная работа.

Тема: Принципы организации микробиологической и вирусологической лаборатории.

Устройство микроскопа и изучение техники микрокопирования.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: УК-1, ИУК-1.2, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 40 минут

Критерии оценивания:

- «отлично». Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и знает взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для профессии. Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен. Корректно и логически стройно его излагает. Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью
- «хорошо». Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью. Корректно и логически стройно его излагает. Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.
- «удовлетворительно». Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Не всегда прослеживается четкость и структурированность. Затрудняется с ответами,
- «неудовлетворительно». Студент не владеет теоретическим материалом. Ответ неполный, нарушена логическая последовательность изложения, допущены грубые ошибки. Ответы на большую часть дополнительных вопросов отсутствуют или неправильные. Студент не исправляет большую часть ошибок даже с помощью преподавателя.

Вопросы для контрольной:

1. Принципы выделения царства прокариот
2. Особенности клеточной организации у прокариот и эукариот

3. Общая характеристика прокариот (метаболизм, экологические ниши, энергия размножения и т.д.)
4. Роль прокариот в природе и жизни человека
5. Морфология и размеры бактерий. Новые редкие формы бактерий
6. Методика приготовления микробиологического препарата. Мазок
7. Структура прокариотической клетки:
 - клеточная стенка, строение и функции;
 - цитоплазматическая мембрана и ее функции;
 - цитоплазма и цитоплазматические включения;
 - нуклеоид;
 - капсула;
 - жгутики и движение бактерий;
 - фимбрии

Форма контроля 2 - Типовые терминологические диктанты.

Типовой диктант.

Тема: Основы морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижений компетенций: УК-1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 15 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 100% - 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 89% - 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 69% - 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- верные ответы меньше чем на 50% вопросов – «неудовлетворительно»

Термины к диктанту:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1. штамм	11. вид	21. культура
2. Колония	12. клон	22. популяция
3. капсула	13. морфология	23. монотрих
4. перитрих	14. амфитрих	24. лофоотрих
5. жгутики	15. пили	25. микоплазмы
6. диплококки	16. тетракокки	26. стрептококки
7. стафилококки	17. сарцины	27. диплобациллы
8. стрептобациллы	18. диплобациллы	28. вибрионы
9. спириллы	19. клостридии	29. спирохеты
10. актиномицеты	20. риккетсии	30. хламидии

Форма контроля 3 - Типовые тестовые задания

Типовой тест.

Тема: Принципы классификации микроорганизмов. Строение прокариотной и эукариотной клетки.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижений компетенций: УК-1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 10 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 100% - 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 89% - 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 69% - 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- верные ответы меньше чем на 50% вопросов – «неудовлетворительно»

1. К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся
 - а) бактерии
 - б) вирусы
 - в) прионы
 - г) археи

2. Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются
 - а) монотрихами
 - б) перитрихами
 - в) лофотрихами
 - г) амфитрихами

3. Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:
 - а) стафилококками
 - б) сарцинами
 - в) стрептококками
 - г) диплококками

4. Актинобактерии имеют форму
 - а) кокков
 - б) спирилл
 - в) спирохет
 - г) ветвящегося мицелия.

5. Извитые бактерии, имеющие тонкие многочисленные завитки называются
 - а) вибрионы
 - б) спириллы
 - в) спирохеты
 - г) стрептококки

6. Зона размещения бактериальной хромосомы называется
 - а) ядро
 - б) ядрышко
 - в) нуклеоид
 - г) мезосома

7. Назовите обязательные компоненты бактериальной клетки
 - а) клеточная стенка
 - б) цитоплазма с включениями и нуклеотидом
 - в) жгутики
 - г) капсулы

8. Подвижность бактерий обеспечивается
 - а) вращением жгутиков
 - б) фимбриями
 - в) сокращением клеточной стенки

г) ложноножками

9. Грамположительные бактерии отличаются от грамотрицательных

- а) наличием в клеточной стенке псевдомуреина
- б) наличием в клеточной стенке тейхоевых кислот
- в) большим содержанием муреина в клеточной стенке и отсутствием внешней мембраны
- г) меньшим содержанием муреина в клеточной стенке и наличием внешней мембраны

10. Для изучения морфологии бактерий используют

- а) посев на питательные среды
- б) постановка серологической реакции
- в) приготовление мазка, простой метод окраски
- г) иммуноферментативный анализ

Форма контроля 4 – Презентация по избранной теме.

Типовая презентация.

Тема: Предмет, задачи и объекты микробиологии и вирусологии. История развития микробиологии и вирусологии.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: УК-1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Время выполнения одного задания: 10 минут

Критерии оценивания:

- «отлично». Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и знает взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для профессии. Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен. Корректно и логически стройно его излагает. Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью

- «хорошо». Студент твердо знает учебно- программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью. Корректно и логически стройно его излагает. Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

- «удовлетворительно». Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Не всегда прослеживается четкость и структурированность. Затрудняется с ответами,

- «неудовлетворительно». Студент не владеет теоретическим материалом. Ответ неполный, нарушена логическая последовательность изложения, допущены грубые ошибки. Ответы на большую часть дополнительных вопросов отсутствуют или неправильные. Студент не исправляет большую часть ошибок даже с помощью преподавателя.

Темы докладов с презентацией по теме: «Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии»:

1. С.Н. Виноградский,
2. Г.Н. Габричевский,
3. Л.А. Тарасевич,

4. Е.Н. Павловский,
5. Л.А. Зильбер,
6. Н.Ф. Гамалея,
7. П.Ф. Здродовский,
8. А.А. Смородинцев,
9. М.П. Чумаков.

3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

- 4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета (8 сем.).
- 4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: УК-1, ИУК 1.1, ИУК 1.2, ИУК 1.3, ПК-1, ИПК 1.1, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Примерные вопросы и задания к зачету

1. Общая характеристика микроорганизмов. Роль микроорганизмов в природе, народном хозяйстве и медицине.
2. Особенности вирусов. Строение и химический состав вирусов. Характер взаимодействия вируса с клеткой. Размножение вирусов.
3. Классификация прокариот. Признаки, используемые для классификации.
4. Специфические особенности прокариотических организмов.
5. Основная роль прокариот в природе и жизни человека.
6. Морфологические типы, размеры и особенности размножения бактерий.
7. Характеристика клеточной стенки бактерий, её строение и функции.
8. Цитоплазматическая мембрана и её функции.
9. Морфология бактериальных организмов и краткая характеристика отдельных групп.
10. Внутреннее строение прокариотической клетки. Постоянные и временные структуры, их химический состав, строение и роль.
11. Окраска по Грамму, её сущность. Строение и химический состав стенок грам-положительных и грамотрицательных бактерий.
12. Спорообразование у бактерий. Этапы спорообразования. Типы спорообразования. Причины устойчивости спор к неблагоприятным факторам среды. Значение.

13. Движение бактерий. Наличие жгутиков, их строение. Типы жгутикования. Характер движения. Фимбрии и их значение.
14. Методы изучения микрофлоры воды, почвы, их достоинства и недостатки.
15. Рост бактерий. Этапы роста. Понятие о накопительных и чистых культурах. Этапы выделения и способы получения чистых культур. Их значение.
16. Рост бактерий в культуре (бактериальной популяции). Кривая роста, фазы роста. Метод проточного культивирования. Его достоинства.
17. Размножение бактериальных организмов: бесполое и половое. Понятие о цикле развития бактерий.
18. Химический состав тела бактериальных организмов. Специфические особенности химического состава. Источники необходимых элементов питания.
19. Способы питания микроорганизмов и краткая их характеристика.
20. Стерилизация питательных сред, материалов, оборудования. Методы стерилизации: физические и химические.
21. Понятие о дезинфекции. Способы проведения дезинфекции. Требования к химическим веществам, используемым для дезинфекции. Значение.
22. Питательные среды, применяемые для выращивания микроорганизмов, их классификация и требования к ним.
23. Дыхание микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по отношению кислороду. Краткая характеристика аэробного и анаэробного типов дыхания.
24. Спиртовое брожение. Роль работ Л. Пастера по брожению. Возбудители спиртового брожения, их особенности. Химизм протекания. Возможности регулирования. Значение.
25. Краткая характеристика других видов брожения, их возбудителей и значение.
26. Процесс аммонификации, его возбудители, их особенности, продукты и их судьба. Особенности протекания в различных типах почв. Значение.
27. Процесс нитрификации, возбудители, их особенности. Этапы протекания. Продукты. Роль С.Н. Виноградского в изучении этого процесса. Значение.
28. Фиксация свободного азота свободноживущими и клубеньковыми азотфиксаторами. Особенности азотфиксаторов, их распространение в различных типах почв. Механизм азотфиксации. Значение.
29. Процесс денитрификации, его возбудители, их особенности. Виды денитрификации. Распространение. Значение.
30. Влияние различных факторов среды на микроорганизмы: температуры, влажности, концентрации солей, pH, разлитого рода облучения.
31. Взаимоотношения микроорганизмов с другими организмами и их роль в природе.
32. Методы изучения и исследования микроорганизмов.
33. Особенности фотосинтеза прокариот.

4.3. Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то он сдает зачет.

Шкала оценивания для зачета:

Уровни освоения индикаторов достижения	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая)
--	------------------------------------	----------------------	--------------------------

компетенций			оценка)
Сформирована	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100
Не сформирована	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/ зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: УК-1, ИУК 1.1, ИУК 1.2, ИУК 1.3, ПК-1, ИПК 1.1, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: УК-1, ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3.

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИУК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к

	рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИУК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
--	--

Время выполнения заданий: 40 минут

1. Бактерии это:

- . Микроорганизмы, не имеющие оформленного ядра
- . Относятся к эукариотам
- . Имеют ядерную оболочку
- . Имеют капсид

2. Функция капсулы бактерий:

- . Состоит из липидов
- . Защищает от фагоцитов
- . Характеризуется кислотоустойчивостью
- . Это белковый внешний слой цитоплазмы

3. Нуклеоид:

- . Двунитевая молекула ДНК
- . ДНК защищенная белковой оболочкой
- . Делится митозом
- . Имеет одонитевую ДНК

4. Клеточная стенка бактерий:

- . Прочная, упругая структура
- . Слизистое образование
- . Состоит только из липидов
- . Состоит только из белка

5. Жгутики бактерий:

- . Состоят из полисахаридов
- . Определяют подвижность бактерии
- . Определяют адгезию микроорганизмов
- . Обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам

6. Задание на соответствие .

1. Вакцинация	а) способ передачи патогенного микроба от источника инфекции здоровому восприимчивому организму;
2. Гиперчувствительность	б) система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма (гомеостаза) от генетически чужеродных агентов экзогенной и эндогенной природы.
3. Иммуитет	Обусловлен факторами гуморальной и клеточной защиты;
4. Механизм передачи инфекции	в) введение вакцины с целью создания искусственного активного иммунитета
	г) повышенная чувствительность к антигенам (аллергенам). Выделяют гиперчувствительность замедленного (обеспечивается клетками иммунной системы) и немедленного (обеспечивается антителами) типов

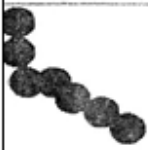
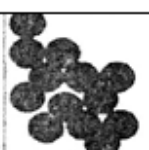
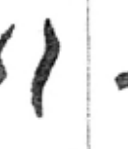
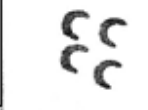
7. Задание на соответствие

1. Паразитизм 2. Пастеризация 3. Патогенность 4 Штамм	а) чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника; б) один из методов стерилизации; в) форма межвидовых отношений, при которой один микроорганизм (паразит) живет за счет другого и наносит ему вред; г) потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс
--	---

Ключ к тесту:

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
Вариант правильного ответа	а	б	а	а	б	1 - в 2 - г 3 - б 4 - а	1 – в 2 – б 3 – г 4 - а

Задание. Впервые научно-обоснованную классификацию предложил Леман и Нейман в 1896 г. В основе лежала морфология. Заполните пропуски в таблице.

А	стрептококки	Г	диплококки	тетракокки	сарцины	микрококки		
								
Б	стрептобактерии	коринсобактерии	фузобактерии	диплобактерии	монобактерии	кластридии (бациллы)	бациллы	
							стрепто	моно
В	вибрионы	спирохеты			Д	актиномицеты		
		лептоспиры	боррелии	трепонемы				
								

Ключ:

Задание	А	Б	В	Г	Д
Правильного ответ	Шаровидные	Палочковидные	Извитые	Стафилококки	Спириллы

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3.

Код компетенции	ПК-1
-----------------	------

Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 20 минут

Практическое задание 1.

С целью отбора учащихся для *ревакцинации туберкулезной вакциной* БЦЖ было проведено медицинское обследование 30 учащихся 1 класса и поставлена проба Манту. У 10 учащихся проба Манту оказалась отрицательной. Вопрос:

1. С какой целью ставят пробу Манту, что эта проба выявляет?
2. Дайте характеристику противотуберкулезного иммунитета.

Ключ к практическому заданию 1:

1. Пробу Манту ставят с целью определения инфицированности или зараженности.
2. При туберкулезе иммунитет носит нестерильный клеточный характер, имеют значение Т-лимфоциты, выделяющие цитокины, усиливающие фагоцитоз, иммунологическую память. Развивается ПЧЗТ.

Практическое задание 2.

Найдите ошибки в тексте.

Строение бактериальной клетки.

Обязательными органоидами являются: ядерный аппарат, цитоплазма, клеточная стенка, жгутики.

Необязательными (второстепенными) структурными элементами являются: цитоплазматическая мембрана, капсула, споры, пили.

Ключ к практическому заданию 2:

Строение бактериальной клетки.

Обязательными органоидами являются: ядерный аппарат, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана.

Необязательными (второстепенными) структурными элементами являются: клеточная стенка, капсула, споры, пили, жгутики.

Практическое задание 3.

Заполните пропуски

Бактериофаги (фаги) – это ..., поражающие клетки бактерий. Они не имеют клеточной структуры, неспособны сами синтезировать нуклеиновые ... и белки, поэтому являются облигатными внутриклеточными

Ключ к практическому заданию 3:

Бактериофаги (фаги) – это вирусы, поражающие клетки бактерий. Они не имеют клеточной структуры, неспособны сами синтезировать нуклеиновые кислоты и белки, поэтому являются облигатными внутриклеточными паразитами.

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2.

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ИПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

Практическое задание 1.
Найдите ошибки в тексте.

Особенности клеточной стенки грамположительных бактерий.

Клеточная стенка значительно тоньше, несложно организованная клеточная стенка, в составе которой преобладают пептидогликан и тейхоевые кислоты, нет липополисахаридов (ЛПС), часто нет диаминопимелиновой кислоты.

Особенности клеточной стенки грамотрицательных бактерий.

Мощная, толстая, чем у грамположительных бактерий, содержит ЛПС, липопотеины, фосфолипиды, диаминопимелиновую кислоту. Устроена более сложно - имеется внешняя мембрана, поэтому клеточная стенка трехслойная.

При обработке грамположительных бактерий ферментами, разрушающими пептидогликан, возникают полностью лишенные клеточной стенки структуры- протопласты. Обработка грамотрицательных бактерий лизоцимом разрушает только слой пептидогликана, не разрушая полностью внешней мембраны; такие структуры называют сферопластами. Протопласты и сферопласты имеют сферическую форму (это свойство связано с осмотическим давлением и характерно для всех безклеточных форм бактерий).

Ключ к практическому заданию 1:

Особенности клеточной стенки грамположительных бактерий.

Мощная, толстая, несложно организованная клеточная стенка, в составе которой преобладают пептидогликан и тейхоевые кислоты, нет липополисахаридов (ЛПС), часто нет диаминопимелиновой кислоты.

Особенности клеточной стенки грамотрицательных бактерий.

Клеточная стенка значительно тоньше, чем у грамположительных бактерий, содержит ЛПС, липопотеины, фосфолипиды, диаминопимелиновую кислоту. Устроена более сложно- имеется внешняя мембрана, поэтому клеточная стенка трехслойная.

При обработке грамположительных бактерий ферментами, разрушающими пептидогликан, возникают полностью лишенные клеточной стенки структуры- протопласты. Обработка грамотрицательных бактерий лизоцимом разрушает только слой пептидогликана, не разрушая полностью внешней мембраны; такие структуры называют сферопластами. Протопласты и сферопласты имеют сферическую форму (это свойство связано с осмотическим давлением и характерно для всех безклеточных форм бактерий).

Практическое задание 2.

Заполните пропуски.

Липиды (главным образом ...) содержатся в ... мембране (липидный бислой), в также в наружной мембране грамотрицательных бактерий. Есть микроорганизмы, содержащие большое количество липидов (до 40% сухого остатка)- микобактерии. В состав липидов входят различные ... кислоты, весьма специфичные для разных групп микроорганизмов. Их определение имеет в ряде случаев диагностическое значение, например у анаэробов, микобактерий.

Ключ к практическому заданию 2:

Липиды (главным образом форфолипиды) содержатся в цитоплазматической мембране (липидный бислой), в также в наружной мембране грамотрицательных бактерий. Есть микроорганизмы, содержащие большое количество липидов (до 40% сухого остатка)- микобактерии. В состав липидов входят различные жирные кислоты, весьма специфичные для разных групп микроорганизмов. Их определение имеет в ряде случаев диагностическое значение, например у анаэробов, микобактерий.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций

Уровни освоения индикаторов достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.