

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.07.2025 14:46:39
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине
Микробиология, санитария и гигиена
(наименование дисциплины)
35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(шифр и наименование ОПОП СПО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

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 эффективность 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 повышение квалификации.

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

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» обучающийся должен обладать **знаниями:**

3 1 основные группы микроорганизмов, их классификацию

3 2 значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных

3 3 микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования

3 4 правила отбора, доставки и хранения биоматериала

3 5 методы стерилизации и дезинфекции

3 6 понятия патогенности и вирулентности

3 7 чувствительность микроорганизмов к антибиотикам

3 8 формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных

- 3 9 санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту
- 3 10 правила личной гигиены работников
- 3 11 нормы гигиены труда
- 3 12 классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения
- 3 13 правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта
- 3 14 дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений
- 3 15 основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения
- 3 16 санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции
- и умениями:**
- У 1 обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами
- У 2 пользоваться микроскопической оптической техникой
- У 3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам
- У 4 соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии
- У 5 готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств
- У 6 дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт

2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тип заданий	Указания по оцениванию для каждого типа заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;

типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

3. Уровни сложности оценочных материалов

Наименование	Характеристика	Время выполнения
Базовый	Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы. Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания	1-3 мин.
Повышенный	Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность. Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом	3-5 мин.
Высокий	Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования. Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом	5-10 мин.

4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов. 3. Записать ответ.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

обоснованием выбора	3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов / последовательность ответов	Правильный ответ (ключ)	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов в обучении по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа						
Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ						
1.	Для чего работникам предприятий общественного питания необходима санитарная одежда?	А) для защиты одежды от загрязнений Б) для опрятного вида В) для защиты пищи от заражения болезнетворными микроорганизмами Г) все ответы верны	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
2.	Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:	А) цитоплазматическая мембрана Б) ядро В) хлоропласты Г) плазмиды	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
3.	Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:	А) мезофилы Б) психрофилы В) термофилы Г) сапрофиты	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
4.	Косвенный метод, применяемый для определения обсемененности рыбы	А) тест на фосфатазу Б) тест на редуктазу В) бактериоскопия	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК	У1-У6, 31-316	1-3 мин.

	микроорганизмам и:			4.5		
5.	Для чистой почвы коли-титр кишечной палочки должен составлять:	А) до 50 мг Б) не более 10 мг В) не более 1 г Г) 1-2 мг	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
6.	Для борьбы с плесенью используют:	А) ксилонафт-5 Б) формалин В) тиозон Г) оксидифенолят натрия	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
7.	К осветительной системе биологического микроскопа не относится:	А) конденсор Б) диафрагма В) окуляр Г) зеркало	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
8.	Микрофлора зерна представлена:	А) на 50% грибами и на 50% дрожжами Б) на 100% бактериями В) на 80-90% бактериями, 5-7% спорами грибов и небольшим количеством дрожжей Г) на 80-90% грибами и небольшим количеством бактерий и дрожжей	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
9.	Для получения кефира пастеризованное молоко сквашивают кефирными грибами:	А) при температуре 25 С Б) при температуре 30 С В) при температуре 20 С, затем при 10 С Г) при температуре 35 С, затем при 2-5 С	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
10.	Антимикробные вещества в молоке инактивируются при температуре хранения...	А) 25 С Б) 55 С В) 15 С Г) 80 С	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
11.	К физическим средствам дезинфекции относятся:	А) соли тяжелых металлов Б) термофильные микробы В) гамма- лучи и ультразвук Г) патогенные грибы	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.

12.	Микроорганизмы, развивающиеся на поверхности растений, называются:	А) бактериофагами Б) олиготрофами В) эпифитами Г) актономицетами	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
13.	При изготовлении сыровяленых и сырокопченых колбас основную роль в их созревании и подавлении гнилостной микрофлоры играют:	А) бациллы Б) дрожжи и плесени В) молочнокислые бактерии Г) клостридии	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
14.	Впервые увидел бактерии:	А) А.-В. Левенгук Б) Л. Пастер В) И. И. Мечников Г) Р. Кох	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
15.	Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:	А) аутоотрофы Б) гетеротрофы В) паразиты Г) фагоциты	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
16	Для определения МАФAM применяется среда:	А) мясо-пептонный агар Б) солевой агар В) сусловой агар Г) Сабуро Д) Эндо	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
17	Основную бактериальную обсемененность пищевых продуктов обеспечивают:	А) специфическая и неспецифическая микрофлора Б) молочнокислые бактерии В) дрожжи Г) энтеробактерии Д) споры клостридий	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
18	Энтерококки определяют в питьевой воде:	а) постоянно б) только в воде нецентрализованного водоснабжения в) только в воде централизованного водоснабжения г) только в воде из подземных водоисточников д) любого происхождения при подозрении на фекальное загрязнение	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
19	Методом	А) аспирационный	-	ОК 1- ОК 9,	У1-У6,	1-3 мин.

	микробиологическое исследование воздуха является:	Б) титрационный В) фильтрационный Г) посев в полужидкий агар		ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	31-316	
20	Возбудителем обыкновенной парши картофеля является:	А) <i>Fusarium solani</i> Б) <i>Streptomyces scabies</i> В) <i>Rhizoctonia solani</i> Г) <i>Erwinia caratovora</i>	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
21	Микрококки располагаются в мазке:	А) одиночно Б) попарно В) с образованием пакетов, тюков Г) в виде цепочек	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
22	Какую форму имеют спирохеты:	А) шаровидную Б) нитевидную В) палочковидную Г) извитую	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
23	Вирион представляет собой:	А) молекулу ДНК Б) молекулу РНК В) капсид Г) полноценную вирусную частицу	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
24	Типы дыхания бактерий:	А) аэробный и анаэробный Б) химический и физический В) химический и биологический Г) окислительный и восстановительный	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
25	Анаэробы:	А) для роста требуют кислород Б) растут на простых питательных средах В) требуют удаления свободного кислорода Г) для роста требуют CO ₂	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
26	Понятие чистой культуры:	А) Совокупность микроорганизмов разных видов Б) Совокупность микроорганизмов одного рода В) Совокупность микроорганизмов одного вида Г) Совокупность	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.

		микроорганизмов разных родов				
27	Под антисептикой понимают:	А) комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение попадания возбудителя в рану Б) совокупность лечебных мероприятий, направленных на уничтожение микробов, попавших в рану В) метод контроля за эффективностью обеззараживания объектов внешней среды Г) иммунопрофилактика	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
28	Бактерии образуют споры при:	А) объемном доступе кислорода Б) попадании в организм человека В) воздействии химических веществ Г) неблагоприятной внешней среде	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
29	Колонии туберкулезной палочки:	А) выпуклые, влажные колонии с ровными краями Б) нежные, полупрозрачные блестящие колонии средних размеров В) колонии мелкие, бесцветные, выпуклые с перламутровым блеском Г) морщинистые, суховатые с неровными краями	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.
30	В мазке из культуры микробов под микроскопом видны крупные палочки сине-фиолетового цвета с центрально расположенным образованием, окрашенным в красный цвет. Назовите эти палочки:	А) кишечная палочка Б) бациллы сибирской язвы В) палочка чумы Г) туберкулезная палочка	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	1-3 мин.

Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности						
Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность						
31.	Расставьте основные фазы роста микроорганизмов в правильной последовательности:	1 стационарная фаза; 2 лог-фаза; 3 лаг-фаза; 4 фаза отмирания.	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
32.	Установите последовательность жизненного цикла бактериофага:	1 биосинтез ДНК и белков бактериофага бактериальной клеткой 2 проникновение ДНК бактериофага в клетку и встраивание его в кольцевую ДНК бактерии 3 сборка новых бактериофагов 4 прикрепление бактериофага к оболочке бактериальной клетки 5 разрыв оболочки бактерии, выход бактериофагов и заражение новых бактериальных клеток	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
33	Установите последовательность действий учёного при микроклональном размножении растения.	1 обработка каллуса фитогормонами 2 помещение клеток меристемы на питательную среду 3 выделение клеток апикальной меристемы побега 4 высадка проростка в грунт 6 получение каллуса	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
34	Установите последовательность действий ученого для получения генетически модифицированного сорта кукурузы, устойчивого к насекомым-вредителям.	1 отбор растений, устойчивых к насекомым-вредителям 2 выращивание растений из культур клеток 3 получение гена, отвечающего за синтез ботулотоксина 4 внедрение вектора в клетки растения 5 встраивание гена в вирусный вектор	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
35	Расположите в	1 сушка (или	-	ОК 1- ОК 9,	У1-У6,	5-10 мин.

	правильном порядке технологические операции обработки аптечной посуды:	стерилизация) 2 дезинфекция 3 контроль качества обработки 4 ополаскивание 5 замачивание и мойка		ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	31-316	
36	Расположите в правильной последовательности стадии развития инфекционного процесса:	1 инкубационный период 2 исход болезни 3 продромальный период 4 разгар болезни	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
37	Расположите в правильном порядке фазы размножения бактериальных клеток на жидкой питательной среде.	1 отмирания 2 стационарная 3 логарифмического роста 4 латентная	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
38	Установите правильную последовательность приготовления мазка:	1 зафиксировать мазок в пламени спиртовки 2 высушить мазок на воздухе 3 нанести на предметное стекло материал, распределить по поверхности 4 приготовить чистое и обезжиренное стекло	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
39	Установить правильную последовательность этапов окраски мазков по методу Грама:	1 нанести на мазок краситель – раствор генцианового фиолетового на 1-3 минуты 2 не промывая водой, нанести раствор Люголя на 1 минуту 3 не промывая водой, нанести 95% спирт на 30 секунд 4 промыть водой и докрасить фуксином Пфейффера	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
40	Установить правильную последовательность этапов бактериологического метода лабораторной диагностики:	1 взять материал у больного 2 определить видовую принадлежность возбудителя 3 определить чувствительность возбудителя к	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

		антибиотикам 4 выделить чистую бактериальную культуру возбудителя				
Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия						
Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие						
41.	Установите соответствие между типами дыхания микроорганизмов и их основными группами, разделяемыми по типам дыхания.	1) облигатные аэробы 2) факультативные анаэробы 3) микроаэрофилы 4) облигатные анаэробы А) развиваются, как при доступе кислорода воздуха, так и в отсутствие его Б) развиваются при полном отсутствии кислорода в окружающей среде В) растут при свободном доступе кислорода воздуха Г) развиваются при концентрации кислорода в окружающей среде около 1%	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
42	Установите соответствие между физиологическим и группами микроорганизмов и оптимальными температурами их роста.	1) психрофильные микроорганизмы 2) мезофильные микроорганизмы 3) термофильные микроорганизмы 4) облигатные термофильные микроорганизмы А) топт. = 55 – 65 °С Б) топт. = 40 – 70 °С В) топт. = 10 – 35 °С Г) топт. = 25 – 35 °С	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
43	Найдите соответствующие определения терминам:	1) дезинсекция 2) дератизация 3) дезинфекция 4) дезодорация А) уничтожение или устранение неприятных запахов Б) уничтожение грызунов В) уничтожение насекомых, которые находятся в местах обитания человека и домашних животных Г) уничтожение микроорганизмов, возбудителей	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

		инфекционных заболеваний человека и домашних животных.				
44	Найдите соответствующие определения терминам:	1) санитарные зоны 2) санитарные принципы А) это неспецифические мероприятия, предупреждающие преобладание и усиление условно-патогенной микрофлоры среди разновозрастных групп восприимчивых животных Б) это изолированные путем ограждения участки территории комплекса для предотвращения заноса в производственную зону расположения животных от объектов и с внешней территории комплекса	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
45	Установите соответствие между характеристикам и группами растений	1) Растения 2) Бактерии А) в клетках нет ядра Б) для жизнедеятельности необходим свет В) многие виды являются паразитами животных Г) клеточная оболочка образована клетчаткой Д) при неблагоприятных условиях образуют споры Е) размножаются спорами	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
46	Установите соответствие	1)спорадическое заболевание 2) эпидемия 3) пандемия стран и континентов 4) эндемия А) массовые	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

		заболевания, связанные друг с другом Б) массовые заболевания в стране В) единичные случаи заболевания Г) заболевания, распространенные в определенной местности				
47	Установите соответствие между классификациями питательных сред	1) элективные, специальные 2) жидкие, плотные, полужидкие 3) естественные и синтетические 4. простые и сложные А) по консистенции 103 Б) по составу В) по источнику Г) по назначению	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
48	Установите соответствие между формами и описанием	1)Бациллы 2) Клостридии 3) Бактерии А) палочки, не образующие спор Б) палочки образующие споры - анаэробы В) палочки образующие споры - аэробы	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
49	Установите соответствие	1) инкубационный период 2) продромальный период 3) период разгара 4) исход заболевания А) период развития типичных для данной болезни признаков. Б) заключительный этап инфекционного процесса В) период, в котором появляются первые неспецифические проявления болезни Г) интервал времени от инфицирования макроорганизма до появления первых клинических	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

		признаков болезни				
50	Установите соответствие	1) поверхностно-активные 2) галогены и их соединения 3) окислители 4) кислоты и их соли 5) щелочи 6) красители А) аммиак и его соли Б) Бриллиантовый зеленый В) Борная кислота Г) Иод, хлорамин Д) Мыла, жирные кислоты 100 Е) Перманганат Калия	-	ОК 1- ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом						
Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ						
1.	Какой критерий используется для определения гигиенической безопасности пастеризованного молока?	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
2.	Частицы, не имеющие клеточного строения – это	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
3	Одноклеточные	-	-	ПК 1.1-ПК	У1-У6	3-5

	неподвижные микроорганизмы – это			1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5		мин.
4	Ингибиторы - это микробы, которые....	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
5	Для количественного учета почвенных микроорганизмов используют:	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
6	Сапрофиты - это	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
7	Дезинфекция - это	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
8	Полиморфизм – это...	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
9	Экзоферменты – это...	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
10	В процессе стерилизации происходит уничтожение:	-	-	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 -ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Комбинированные задания.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора						

Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа						
1.	Как называется наружный слизистый слой бактериальной клетки? Ответ обоснуйте	А) фермент Б) спора В) капсула Г) вибрион	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
2.	Изогнутые палочки, напоминающую запяточку называются...О твет обоснуйте	А) спирохета Б) вибрион В) спирилла Г) кишечная палочка	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
3	Что из перечисленного относится к прокариотам? Ответ обоснуйте	А) бактерии и сине-зеленые водоросли Б) клетки животных и клетки растений В) вирусы и бактериофаги Г) красные водоросли и сине-зеленые водоросли	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
4	Какие формы бактерий погибают при дезинфекции? Ответ обоснуйте	А) только споры Б) только вегетативные формы бактерий В) споры и вегетативные формы бактерий Г) все патогенные бактерии	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
5	Кто впервые обнаружил вирусы? Ответ обоснуйте	А) Зильбер, 1905 г. Б) Эрлих, 1908 г. В) Пастер, 1885 г. 87 Г) Ивановский, 1892 г.	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
6	Как называется загрязнение, внесённое воздушным потоком? Ответ обоснуйте	А) контаминация микроорганизма ми Б) обсемененность В) инфекция Г) микробное загрязнение	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.

7	Как существуют облигатные анаэробы? Ответ обоснуйте	А) с доступом кислорода Б) без доступа кислорода В) с доступом и без доступа кислорода Г) с небольшим количеством кислорода	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
8	Где производят стерилизацию паром под давлением? Ответ обоснуйте	А) стерилизаторе Б) сухожаровом шкафу В) аппарате Коха Г) автоклаве	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
9	Представители рода Penicillium используются для получения... Ответ обоснуйте	А) интерферона Б) антибиотиков В) инсулина Г) гормонов роста	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
10	Как называются колонии гроздевидной формы? Ответ обоснуйте	А) сарцинами Б) диплококками В) стафилококками Г) стрептококками	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6	3-5 мин.
Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора						
Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов						
11	Как определяют микробное число воздуха? Ответ обоснуйте	А) седиментационным способом Б) на среде Эндо В) с применением батометра Г) биологическим методом Д) аспирационным методом	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
12	Перечислите из предложенного функции цитоплазматической мембраны.	А) придает определенную форму бактериям Б) осуществляет	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 -	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

	Ответ обоснуйте	транспорт растворенных веществ в клетку В) является местом локализации ферментов Г) образует мезосомы, принимающие участие в делении клетки Д) защищает бактерии от неблагоприятных внешних воздействий		ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5		
13	Выберите из перечисленного сущность пастеризации. Ответ обоснуйте	А) кипячение охлаждением Б) нагрев материала до 70 °С в течение 15 минут с последующим быстрым охлаждением В) высушивание Г) длительное прогревание при 80 °С Д) обработка текущим паром	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
14	Какие методы не являются методами дезинфекции? Ответ обоснуйте	А) химический Б) физический В) бактериологический Г) микроскопический Д) биологический	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
15	Выберите, что изучает микробиология. Ответ обоснуйте	А) физиологию растений. Б) генетику микробов В) экологию природы. Г) морфологию почвы. Д) морфологию, физиологию микробов	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
16	Выберите из перечисленного преимущества метода фазово-контрастной микроскопии. Ответ обоснуйте	А) дает увеличение в 900-1350 раз Б) используется для выявления жгутиков В) основан на превращении оптическими средствами	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

		фазовых колебаний в амплитудные Г) позволяет исследовать микробы в живом состоянии Д) используется для изучения структуры бактериальной клетки				
17	Способность грамположительных бактерий окрашиваться в сине-фиолетовый цвет зависит от: Ответ обоснуйте	А) наличия углеводов Б) свойств пептидогликана взаимодействовать с краской В) наличия ЦПМ Г) наличия тейхоевых кислот Д) толщины стенки	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
18	Выберите из перечисленного описания жгутиков бактерий. Ответ обоснуйте	А) состоят из полисахаридов Б) определяют подвижность бактерии В) состоят из белка флагеллина Г) обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам Д) ответственны за размножение	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
19	Консервирование плодов и овощей квашением и солением основано на использовании процессов: Ответ обоснуйте	А) молочнокислого брожения Б) маслянокислого брожения В) спиртового брожения Г) ацетонобутилового брожения	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.
20	Назовите основные формы бактерий из перечисленных. Ответ обоснуйте	А) кокки Б) палочки В) спирохеты Г) грибы Д) риккетсии	-	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.5, ПК 4.1- ПК 4.5	У1-У6, 31-316	5-10 мин.

8. Иные оценочные материалы (практикоориентированные задачи и другое)

Задача №1. У группы рабочих, которые обедали в одной и той же столовой, появились признаки острого пищевого отравления.

Задания:

- 1) Назовите возможных возбудителей пищевого отравления?
- 2) Какой материал подлежит исследованию?
- 3) Какой основной метод диагностики применить для решения диагноза?

Задача №2. Пищевое отравление у группы рабочих было связано с употреблением в пищу булочек с кремом, купленных в буфете предприятия.

Задания:

- 1) Какой материал подлежит исследованию?
- 2) Каков ход данного исследования?

Задача №3. В окрашенных мазках при микроскопии обнаружили бактерии с различными морфологическими признаками

Задания:

- 1) Объясните понятие «морфологические признаки» бактерий
- 2) Назовите цель изучения морфологии микробов
- 3) Укажите систему светового микроскопа, которую лучше применить для изучения морфологических признаков бактерий и её преимущества.

Задача №4. Вы закончили бактериологическую работу на своем учебном столе - закрыли колпачком спиртовку, поставили в стакан, предварительно прокалив на огне бактериологическую петлю, предметы разложили по местам. Сняли колпак, халат, взяли сумку и вышли из лаборатории.

Задание:

1. Какие грубые нарушения в санитарно-эпидемиологическом режиме учебной баклаборатории Вы допустили?