Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Академия технологии и управления"
(АНПОО "Академия технологии и управления")

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОП.06. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

для специальности 31.02.02 Акушерское дело

Новочебоксарск

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014г. N 969

Утверждена в составе ППССЗ по специальности 31.02.02 Акушерское дело

Организация - разработчик: АНПОО «Академия технологии и управления»

Паспорт фонда оценочных средств

Дисциплина: ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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, 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 подчиненных членов команды и результат выполнения заданий.

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

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

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.5. Проводить первичный туалет новорожденного, оценивать и контролировать динамику его состояния, осуществлять уход и обучать родителей уходу за новорожденным.

ПК 2.3. Оказывать доврачебную помощь при острых заболеваниях, несчастных случаях, чрезвычайных ситуациях и в условиях эпидемии.

ПК 3.1. Проводить профилактические осмотры и диспансеризацию женщин в различные периоды жизни.

ПК 3.3. Выполнять диагностические манипуляции самостоятельно в пределах своих полномочий.

ПК 3.6. Проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам планирования семьи, сохранения и укрепления репродуктивного здоровья.

ПК 4.2. Оказывать профилактическую и медико-социальную помощь беременной, роженице, родильнице при акушерской и экстрагенитальной патологии.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке:

№ п/п	Назначение фонда оценочных средств	Контролируемые дидактические единицы	Вид оценочных материалов	Результат
1.	Текущий контроль Лабораторная работа	Устройство микроскопа, правила работы с микроскопом. Техника микрокопирования	Письменная работа Приложение 1	выделяет основы простейших микробиологических исследований; ОК 01,ОК 2,ОК 3
2.	Текущий контроль Практические занятия	Морфология микроорганизмов	Письменная работа Приложение 2	выделяет роль микроорганизмов в жизни человека и общества; знает морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; ОК 4,ОК 5,ОК 6
3.	Практическое занятие	Оснащение баклаборатории	Приложение 3	
4.	Текущий контроль Практическое занятие	Микроорганизмы. Виды брожения	Письменная работа Приложение 4	определяет морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 12, ОК 13
5.	Текущий контроль Лабораторная работа	Экология микроорганизмов микрофлора воды.	Письменная работа Приложение 5	
6.	Текущий контроль Лабораторная работа	Количественный и видовой состав микрофлоры воздуха. Методы отчистки и дезинфекции воздуха.	Письменная работа Приложение 6	
7.	Текущий контроль Лабораторная работа	Асептика и антисептика. Дезинфекция. Стерилизация.	Письменная работа Приложение 7	знает основные методы асептики и антисептики; дезинфекции, стерилизации ПК 1.5, ПК 2.3,
8.	Текущий контроль Практическое занятие	Инфекционные заболевания. Формы инфекционного процесса. Источник инфекционного процесса.	Письменная работа Приложение 8	выделяет основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6 ПК 4.2
9.	Текущий контроль	Понятие о систематике микроорганизмов, их классификация и номенклатура. Таксономические	Тестирование по Разделу 1 Основы микробиологии	дифференцирует разные группы микроорганизмов по

		категории микроорганизмов. Определение понятия “вид”, “штамм”, “клон”, “популяция”. Морфология микроорганизмов. Строение бактериальной клетки. Обмен веществ как главная особенность живого организма. Ферменты. Типы питания: аутотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты.	Приложение 9	их основным свойствам; осуществляет профилактику распространения инфекции; ПК 3.3, ПК 3.6 ПК 4.2
10.	Текущий контроль	Иммунитет и виды иммунитета. Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические). Антигены, строение и свойства антигенов. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Виды и применение серологических реакций в медицинской практике. Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). Санитарно-эпидемиологическая обстановка в стране и меры по ее улучшению.	Тестовые задания Раздел 2 Приложение 10	знает факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике; ОК 1-13, ПК 1.5 2.3, 3.1,3.3,3.6,4.2
11.	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Основы микробиологии» в соответствии с ФГОС среднего общего образования по специальности 31.02.02. Акушерское дело от 11.08.2014г. N 969	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета Приложение 11	соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС СПО ОК 1-13, ПК 1.5 2.3, 3.1, 3.3, 3.6, 4.2

Приложение 1

Лабораторная работа
Изучение устройства микроскопа. Правил работы в микробиологической лаборатории. Овладение техникой микроскопирования

Цель работы: Изучить устройство светового микроскопа и освоить правила работы с ним.
Оборудование, материалы: Микроскоп; предметные стекла; постоянные микропрепараты.
Ход практической работы
Инструктивная карточка
Общие сведения: Микроскоп (от греч. micros – малый и scopio – смотрю) – это оптический прибор, предназначенный для получения увеличенных изображений, а также измерения объектов или деталей структуры, невидимых или плохо видимых невооружённым глазом.
Устройство микроскопа
Схема светового биологического микроскопа представлена на рис. 1.

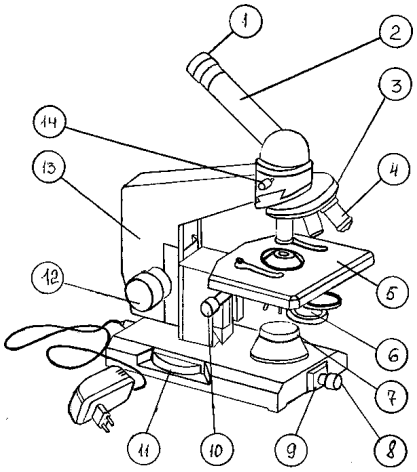


Рис.1. 1 – окуляр;
2 – монокулярная насадка (тубус);
3 – револьверное устройство;
4 – объектив;
5 – предметный столик;
6 – конденсор:
7 – корпус коллекторной линзы;
8 – патрон с лампой;
9 - шарнир;
10 – рукоятка перемещения кронштейна конденсора;
11 – рукоятка тонкой фокусировки (микрометрический винт); 12 – рукоятка грубой фокусировки макрометрический винт);
13 – тубусодержатель;
14 – винт для крепления насадки.

Механическая часть или штатив состоит из ножки, основания, тубусодержателя, предметного столика, монокулярной насадки (тубуса), револьверного устройства, рукоятки грубой фокусировки (макрометрического винта), рукоятки тонкой фокусировки (микрометрического винта). Тубус – зрительная труба микроскопа. В верхнее отверстие тубуса свободно вставляется окуляр, на нижнем конце тубуса находится вращающееся вокруг своей оси револьверное устройство (револьвер), в которое ввинчиваются объективы. Вращая револьвер, можно быстро сменить объективы во время работы с микроскопом, подводя любой объектив под тубус. Объектив должен быть центрирован, т.е. установлен на оптическую ось микроскопа. Для этого револьвер поворачивают вокруг своей оси до появления щелчка. Предметный столик служит для размещения на нем изучаемого препарата. Препарат закрепляют на столике зажимами (клеммами). В центре предметного столика находится отверстие для прохождения лучей света и освещения препарата. В некоторых конструкциях микроскопа предметный столик может передвигаться с помощью винтов, расположенных по периферии предметного столика. Это дает возможность рассмотреть препарат в различных полях зрения.

Рукоятки грубой и тонкой фокусировки (макро- и микровинты) служат для перемещения тубуса вверх и вниз, что позволяет установить его на необходимом расстоянии от препарата. При вращении винтов по часовой стрелке тубус опускается, а при вращении против часовой стрелки – поднимается. При вращении макрометрического винта объектив ориентировочно устанавливается на фокус, т.е. на то расстояние от препарата, при котором он делается видимым. Микрометрический винт служит для точной установки на фокус. Оптическая часть является наиболее ценной частью микроскопа. Она состоит из объективов и окуляра. Окуляр (от лат. oculus – глаз) состоит их двух плосковыпуклых линз, заключенных в общую металлическую оправу. Отечественные микроскопы снабжены тремя сменными окулярами, увеличение которых указано на корпусе окуляра (х7; х10; х15). Объективы ввинчиваются в гнезда револьверного устройства и состоят из системы линз, заключенных в металлическую оправу. В гнезда револьверного устройства ввинчиваются четыре объектива, увеличение которых указано на корпусе объектива (х8; х20; х40; х90 или 100). Объективы подразделяются на сухие и иммерсионные. При работе с сухими объективами (х8, х20, х40) между фронтальной линзой и препаратом находится воздух. В этом случае лучи света проходят среды с различными показателями преломления (покровное стекло, воздух), часть их отклоняется и не попадает в объектив. При работе с иммерсионными объективами (х90 или х100) для устранения светорассеяния расстояние между фронтальной линзой объектива и препаратом заполняют иммерсионным (кедровым) маслом, показатель преломления лучей света которого близок к показателю преломления лучей света, проходящего через стекло. Общее увеличение микроскопа определяется как произведение увеличения объектива на увеличение окуляра. Например, если в работе используют окуляр х15, а под тубусом находится объектив х90, то увеличение рассматриваемого с помощью микроскопа объекта составит х1350.

2. Правила работы с микроскопом.

1. На рабочем столе микроскоп ставят тубусодержателем к себе на расстоянии 3-5 см от края стола;
2. Включают микроскоп в сеть и устанавливают правильное освещение (если позволяют технические возможности микроскопа);
3. На предметный столик помещают исследуемый препарат и закрепляют его клеммами;
4. Под тубус помещают нужный объектив и с помощью макро- и микровинтов устанавливают фокусное расстояние. (Так, при работе с иммерсионными объективами на препарат предварительно наносят каплю иммерсионного масла и осторожно опускают тубусодержатель макровинтом до соприкосновения со стеклом. Затем, внимательно смотря в окуляр, очень медленно поднимают тубусодержатель, вращая его против часовой стрелки, до тех пор, пока не увидят изображение.) Точную наводку объектива на фокус производят микрометрическим винтом. При работе с сухими объективами препарат вначале рассматривают с объективом х8. Поднимая с помощью макровинта тубусодержатель и внимательно смотря в окуляр, устанавливают фокусное расстояние (около 9 мм) и добиваются четкости изображения, используя микрометрический винт. Далее, двигая предметный столик или предметное стекло, устанавливают в центр поля тот участок препарата, в котором лучше всего виден изучаемый объект. Затем, вращая револьверное устройство вокруг своей оси, под тубус помещают объектив на х20 или х40. При этом под тубус не должен попасть объектив х90. В револьверном устройстве объективы располагаются таким образом, что если найдено изображение с объективом х8, то при рассмотрении препарата с объективами большего увеличения нужно слегка подрегулировать четкость изображения с помощью макро- и микрометрических винтов;
5. Вовремя микроскопирования необходимо держать оба глаза открытыми и пользоваться ими попеременно;
6. После окончания работы следует убрать препарат с предметного столика, опустить вниз конденсор, поставить под тубус объектив х8, удалить мягкой тканью или марлей, смоченной в спирте, иммерсионное масло с фронтальной линзы объектива х90, под объектив положить марлевую салфетку, опустить тубусодержатель.

3. Оформление результатов.

Задание 1. Внимательно изучите предложенный материал. Подпишите части микроскопа.

Задание 2. Посмотрите видео ролики:

- Правила работы с микроскопом (http://vk.com/video-64449951_167796597)
- Микроскоп. Как пользоваться микроскопом (http://vk.com/video-64449951_167796744)
- Способы окраски препаратов (http://vk.com/video-64449951_167796605)

Задание 3. Используя микроскоп, рассмотрите предложенные биологические объекты и зарисуйте увиденное.

Задание 4. Письменно ответьте на следующие вопросы:

1. Каково устройство биологического микроскопа?
2. Объективы бывают сухие и иммерсионные. Что это значит?
3. Перечислить основные правила работы с микроскопом.

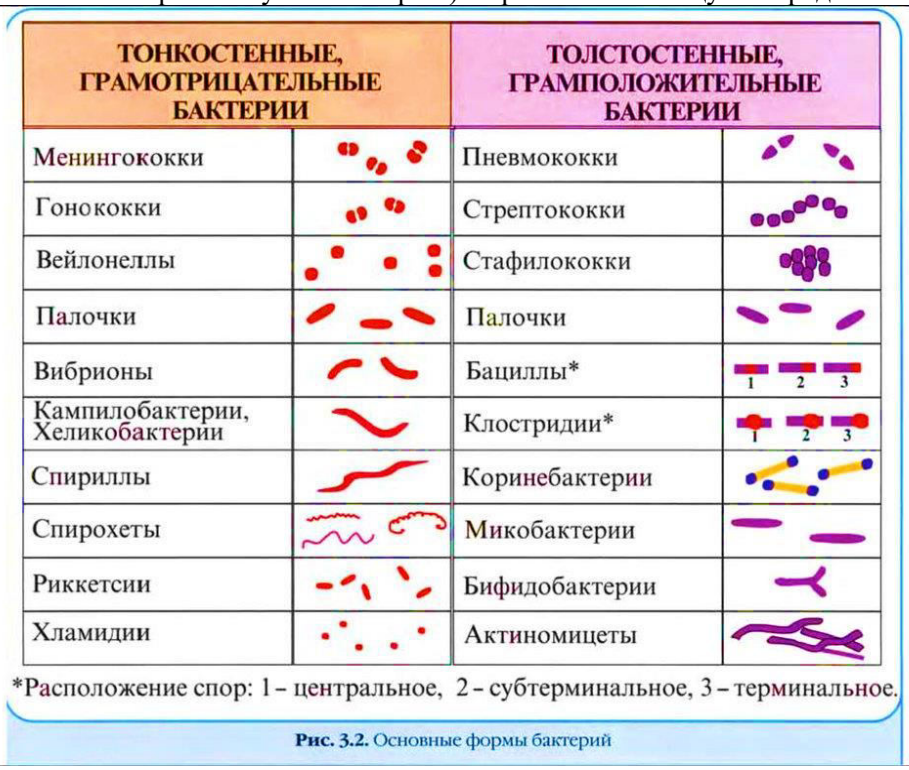
Приложение 2

Практическое занятие
Изучение морфологии микроорганизмов

Материалы и оборудование. Комплект микроскопов. Готовые микроскопические материалы различных форм бактерий.

Задание 1

Повторите морфологические и тинкториальные свойства бактерий (лекция, теоретическая часть работы или электронный учебник стр.12). Зарисовать таблицу в тетрадь.



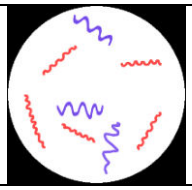
ТОНКОСТЕННЫЕ, ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ		ТОЛСТОСТЕННЫЕ, ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ	
Менингококки		Пневмококки	
Гонококки		Стрептококки	
Вейлонеллы		Стафилококки	
Палочки		Палочки	
Вибрионы		Бациллы*	1 2 3
Кампилобактерии, Хеликобактерии		Клостридии*	1 2 3
Спириллы		Коринебактерии	
Спирохеты		Микобактерии	
Риккетсии		Бифидобактерии	
Хламидии		Актиномицеты	

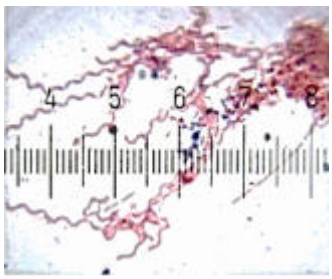
*Расположение спор: 1 – центральное, 2 – субтерминальное, 3 – терминальное.

Рис. 3.2. Основные формы бактерий

Задание 2

Зарисовать и писать готовые микропрепараты (перечислить микроорганизмы на фото или готовых микропрепаратах определив их по форме и цвету (окраска по Граму). Ответы оформить в таблицу.

№ микропрепарата	Рисунок микрокартины препарата	Принадлежность по грамму	Форма бактерий	Бактерии в зависимости от взаимного расположения клеток после деления
Пример микропрепарата		Гр(+)	Извитые, спирохеты	обособленные
1				
2				



ПРИМЕР МИКРОПРЕПАРАТА

Теоретическая часть

Основные формы бактерий

По форме клеток бактерии подразделяются на шаровидные (кокки), палочковидные и извитые.

Кокки — имеют форму правильного шара, эллипса, боба и ланцета. В зависимости от взаимного расположения клеток после деления различают:

— микрококки — делятся в разных плоскостях и располагаются одиночно, парами или беспорядочно. Относятся к сапрофитам, обитают в почве, воде и воздухе (рис.А);

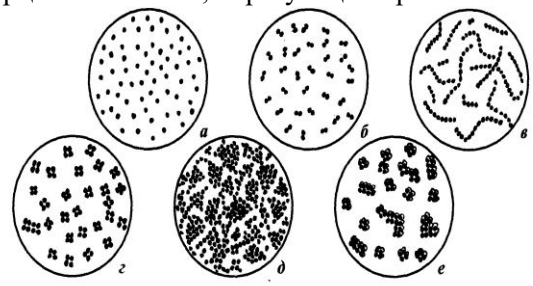
— стафилококки — делятся в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, располагаются гроздьями, беспорядочно. Среди них встречаются патогенные и условно-патогенные, такие как Staphylococcus aureus (рис.Д);

— диплококки — образуют попарно соединенные кокки (рис.Б);

— стрептококки — кокки, расположенные в виде цепочки (рис.В);

— тетракокки — кокки, располагающиеся по четыре (рис.Г);

— сарцины — кокки, образующие правильные пакеты по 8– 16 клеток (рис.Е).



Палочковидные бактерии. Это самая большая группа прокариот, которая делится на две группы: не образующие споры — истинные бактерии, и образующие споры — бациллы.

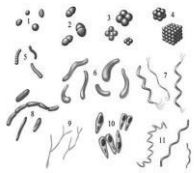
Палочки, у которых диаметр споры превышает ширину вегетативной клетки, называют клостридиями.

Извитые бактерии. Вибрионы — тело которых представляет неполный завиток в виде запятой (холерный вибрион).

Спириллы — микроорганизмы, тело которых состоит из нескольких крупных завитков.

Спирохеты — тело которых состоит из множества плотно уложенных завитков вокруг осевой нити, невидимых в световой микроскоп (возбудители лептоспироза, сифилиса).

Прокариоты, их морфология и классификация



Морфологические типы бактерий: Различные формы бактерий: 1 – кокки; 2 – диплококки; 3 – тетракокки; 4 – сарцины; 5 – стрептококки; 6 – вибрионы; 7 – спириллы; 8 – бациллы; 9 – нитчатые формы; 10 – коринеформные бактерии; 11 – спирохеты

Приложение 3

Практическое занятие

Экскурсия в баклабораторию

1. Знакомство со структурой и деятельностью баклаборатории Новочебоксарская городская больница Поликлиника № 1
2. Составить алгоритм сдачи клинических анализов варианты (общий анализ крови, анализ мочи по Нечипоренко,кал на капрологию)

Приложение 4

Лабораторная работа

Культивирование микроорганизмов на плотных и жидких питательных среда

1. Составить фазы размножения бактерий на жидкой питательной среде
2. Классификация питательных сред, их различие
3. Особенности культивирования риккеций и хламидий

Приложение 5

Лабораторная работа

Проведение санитарно – бактериологического анализа проб воды

1. Охарактеризовать микроорганизмы, размножающиеся в воде
2. Описать алгоритм проведения санитарно – бактериологического анализа проб воды
3. Назовите все способы отчистки и дезинфекции воды

Приложение 6

Лабораторная работа

Проведение санитарно-бактериологического анализа проб воздуха

1. Опишите способы определения санитарно - гигиенического состояния воздуха
2. Составить таблицу очистка и дезинфекция воздуха
3. Определить качество воздуха по микробиологическим показателям

Приложение 7

Стерилизация посуды с применением различных методов

1. Перечислите методы стерилизации с указанием факторов участвующих в уничтожении микробов
2. Приведите примеры практического значения антисептики и асептики
3. Перечислите примеры антисептики в быту, назвать метод стерилизации посуды тяжелобольных на современном этапе

Приложение 8

Практическое занятие

Изучение принципов профилактики инфекционных заболеваний

1. Составить таблицу форм инфекционного процесса
2. Назвать механизмы передачи инфекции (после просмотра видеоролика)
3. Дать определение эпидемического процесса

Приложение 9

Тест по Разделу 1 Основы микробиологии

Вариант 1

1. Микроорганизмы, клетки которых не имеют дифференцированного ядра:
а) эукариоты
б) прокариоты
в) дрожжи

2. Культура одного и того же вида микроорганизма, выделенная из разных источников
а) штамм
б) клон
в) вид

3. Единица измерения размера бактериальных клеток
а) нанометр
б) микрометр
в) миллиметр

4. Шаровидные бактерии, расположенные в виде цепочек
а) стафилококки
б) стрептококки
в) микрококки

5. Палочковидные бактерии, диаметр спор которых превышает размеры клеток
а) бациллы
б) бактерии
в) клостридии

6. Бактерии в виде запятой
а) спириллы
б) вибриллы
в) спирохеты

7. Покоящаяся форма бактериальной клетки
а) капсула
б) штамм
в) споры

8. Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между бактериями и грибами
а) риккетсии
б) актиномицеты
в) дрожжи
г) бактериофаги

9. Вирусы бактерий
а) бактериофаги
б) риккетсии
в) актиномицеты

г) дрожжи

10. Микроорганизмы, способные превращать углеводы в этиловый спирт и CO_2
а) плесневые грибы
б) бактерии
в) дрожжи
г) риккетсии
11. Обезвоживание бактериальной клетки
а) плазмолиз
б) плазмоптиз
в) осмос
г) тургор

12. Микроорганизмы, способные сами себе создавать органические вещества
а) сапрофиты
б) паразиты
в) автотрофы

13. Микроорганизмы, обитающие как в присутствии кислорода так и в отсутствии его
а) облигатные аэробы
б) факультативные анаэробы
в) микроаэрофилы

14. Наиболее благоприятная среда обитания для микроорганизмов
а) почва
б) вода
в) воздух

15. Наименьший объем воды, где может содержаться не более одной кишечной палочки по ГОСТу
а) микробное число
б) коли-титр
в) коли-индекс

16. Холодолюбивые микроорганизмы
а) термофилы
б) мезофиллы
в) психрофилы

17. Кислотолюбивые микроорганизмы
а) ацидофилы
б) алкалофилы
в) нейтрофилы

18. Антибиотики растительного происхождения
а) лизоцим
б) пенициллин
в) фитонциды

19. Взаимоотношение, когда одна группа микроорганизмов создает благоприятные условия для последующего развития другой группы
а) симбиоз

б) метабиоз
в) комменсализм
г) антагонизм

20. Уничтожение микроорганизмов во внешней среде
а) дезинфекция
б) дезинсекция
в) дератизация
г) дезинвазия

21. Ручная мойка посуды осуществляется в:
а) одной ванне
б) двух ваннах
в) трех ваннах
г) четырех ваннах

22. Самое опасное пищевое отравление
а) сальмонеллез
б) ботулизм
в) дизентерия

Вариант 2.

1. Организмы, в клетке которых имеется дифференцированное ядро
а) прокариоты
б) эукариоты
в) вирусы

2 . Популяция бактериальных клеток, являющихся потомством одной клетки.
а) штамм
б) клон
в) вид

3. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в нанометрах
а) бактерии
б) дрожжи
в) вирусы

4. Скопление шаровидных бактерий в виде грозди винограда.
а) стрептококки
б) стафилококки
в) тетракокки
г) сарцины

5. Палочковидные микроорганизмы, диаметр спор которых не превышает размера клеток.
а) бациллы
б) бактерии
в) клостридии

6. Бактерии напоминающие по форме букву S

а) вибриллы
б) спирохеты
в) спириллы

7. Микроорганизмы, которые занимают промежуточное положение между бактериями и вирусами
а) дрожжи
б) бактериофаги
в) актиномицеты
г) риккетсии

8. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся только в живых клетках.
а) вирусы
б) дрожжи
в) бактерии
г) плесневые грибы

9. Переплетающиеся и сильно ветвящиеся нити грибов
а) гифы
б) мицелий
в) спорангии

10. Микроорганизмы, среди которых встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные формы
а) дрожжи
б) вирусы
в) бактерии
г) плесневые грибы

11.Напряжённое состояние бактериальной клетки с нормальной концентрацией веществ.
а) осмос
б) тургор
в) плазмоптиз
г) плазмолиз

12.Микроорганизмы, питающиеся за счёт готовых органических веществ других живых организмов
а) автотрофы
б) сапрофиты
в) паразиты

13.Микроорганизмы, для которых кислород воздуха губителен
а) облигатные анаэробы
б) облигатные аэробы
в) факультативные анаэробы
г) микроаэрофилы

14.Неблагоприятная среда обитания для микроорганизмов
а) почва

б) вода
г) воздух

15. Санитарно-эпидемиологический показатель воды, исходя из которого в одном литре воды может содержаться не более 3-х кишечных палочек
а) микробное число
б)коли-титр
в) коли-индекс

16. Теплолюбивые микроорганизмы
а) термофилы
б) мезофиллы
в) психрофилы

17. Щелочелюбивые микроорганизмы
а) ацидофилы
б) алкалофилы
в) нейтрофилы

18. Химические вещества биологического происхождения, действующие на микроорганизмы губительно
а) антибиотики
б) бактериофаги
в) антисептики

19. Взаимоотношение, когда одна группа микроорганизмов действует на другие виды подавляюще или губительно
а) симбиоз
б) паразитизм
в) метабиоз
г) антагонизм

20. Уничтожение насекомых – переносчиков инфекционных болезней и яиц глистов
а) дезинфекция
б) дезинсекция
в) дератизация
г) дезинвазия

21. Болезнь грязных рук
а) сальмонеллез
б) ботулизм
в) дизентерия

22. Наиболее распространенный вид порчи пищевых продуктов
а) плесневение
б) прокисание
в) прогоркание
г) ослизнение

Ключ к тесту по теме

вариант 1.

Правильный вариант ответа																						
Тест № п/п	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
1	**б**	**а**	**б**	**б**	**в**	**б**	**в**	**б**	**а**	**в**	**а**	**в**	**б**	**а**	**б**	**в**	**а**	**в**	**б**	**а**	**в**	**б**

Критерии оценки знаний студентов.

0-1 ошибка - оценка 5.
2-4 ошибки - оценка 4.
5-10 ошибок - оценка 3.
11 и более ошибок – оценка 2.

Ключ к тесту по теме
вариант 2.

Правильный вариант ответа																						
Тест № п/п	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
1	**б**	**б**	**в**	**б**	**а**	**в**	**в**	**а**	**б**	**г**	**б**	**в**	**а**	**в**	**в**	**а**	**б**	**а**	**г**	**б**	**в**	**а**

Критерии оценки знаний студентов.

0-1 ошибка - оценка 5.
2-4 ошибки - оценка 4.
5-10 ошибок - оценка 3.
11 и более ошибок – оценка 2.

Приложение 10

Тестовый материал Раздел 2. Основы иммунологии

1. Назовите 5 отличительных свойств инфекционных болезней:

- вызываются живыми возбудителями
- характеризуются заразностью
- наличием скрытого периода
- специфическими реакциями организма на возбудитель
- выработкой иммунитета
- объязательно должен быть бактерионоситель
- острое течение болезни
- переходит в хроническую форму
- наличие продромального периода
- наличие вражденного иммунитета

2. Назовите 3 формы симбиоза:

- комменсализм
- мутуализм
- паразитизм
- сателизм
- синергизм
- вирогения

3. Назовите 3 звена необходимых для возникновения инфекционного процесса:

- патогенный микроорганизм
- восприимчивый макроорганизм
- определенные условия внешней среды
- бактерионоситель
- ослабленный иммунитет
- резистентность организма

4. Перечислите 5 неблагоприятных условий для макроорганизма, при которых возможна активация условно-патогенных микроорганизмов:

- переутомление
- перегревание
- охлаждение
- интоксикации
- ионизирующая радиация
- несбалансированное питание
- нехватка витаминов
- отягощенная наследственность
- не соблюдение личной гигиены
- скученность в зимний период

5. Какими 3 путями можно повысить вирулентность микроорганизмов:

- последовательными пассажами через животных
- трансформацией
- трансдукцией
- длительными пересевами
- воздействуя температурой
- выращивая в сахарном бульоне

6. Назовите 5 факторов которыми можно ослабить вирулентность:

- защитные силы организма
- антимикробные препараты
- высокая температура
- иммунные сыворотки
- дезинфицирующие вещества
- транскрипция
- последовательными пассажами через животных
- трасформацией
- трансдукцией
- низкая температура

7. Назовите 4 основных фактора с которым связана вирулентность патогенных микроорганизмов:

- токсинообразование
- инвазивность
- капсулообразование
- агрессивность
- спорообразование
- ферментативность
- ферментативные свойства
- резистентность

8. Укажите 5 свойств характеризующих экзотоксины:

- являются белками
- резко выраженная токсичность

- избирательное действие
- вызывают образование специфических антител
- термолабильны
- состоят из глюцидолипидопотеиновых комплексов
- менее токсичены
- избирательное действие выражено слабо
- термические
- не вызывает образование специфических антител

9. Какими 4 характерными свойствами обладают эндотоксины:

- состоят из глюсидолипиднопротеиновых комплексов
- менее токсичны
- избирательное действие выражена слабо
- термоустойчивы
- являются белками
- резко выражена токсичность
- избирательное действие
- термический

10. От каких 4 факторов зависит возникновение инфекционного заболевания:

- реактивности человеческого организма
- патогенности и вирулентности
- количества возбудителя
- влияние внешней среды и социальных условий
- предрасположенности к инфекционным заболеваниям
- от вида микроба
- наследственности
- климатических условий

11. Назовите 4 периода заболеваний:

- инкубационный
- продромальный
- разгар болезни
- исход
- бактерионосительство
- скрытый период
- период болезни
- период выздоровления

12 .Какие 4 пути распространения патогенных микробов в организме известны:

- тканевой
- гемотагенный
- лимфогенный
- нейрогенный
- воздушно-капельный
- трансмиссивный
- парентеральный
- вертикальный

13. Назовите 2 состояния когда возбудитель находиться в крови:

- бактериемия
- вирусемия
- сепсиссептикопиемия
- токсинемия

14. На какие 3 формы по проявлению подразделяются инфекции:

- острые и хронические
- явные и скрытые
- смешанные и вторичные
- моноинфекция
- суперинфекция
- реинфекция

15. Назовите 5 форм инфекции:

- моноинфекции
- смешанная
- суперинфекция
- реинфекция
- рецидив
- острые и хронические
- явные и скрытые
- смешанные
- вторичные
- летальность

16. Укажите 3 степени распространения инфекционных болезней:

- спорадические
- эпидемии
- пандемии
- антропонозные
- зоонозные
- антропозоонозные

17. Назовите 3 вида инфекции в зависимости от источника:

- антропонозные
- антропозоонозные
- зоонозные
- экзогенные
- зндогенные
- латентные

18. Назовите 5 методов диагностики бактериальных инфекционных заболеваний:

- бактериоскопический
- бактериологический
- серологический
- биологический
- аллергический
- морфологический
- вирусоскопический
- иммунологический
- токсикологический
- аглютинационный

19. Назовите 2 вида аллергических реакций:

- гиперчувствительность немедленного типа
- гиперчувствительность замедленного типа
- гипочувствительность немедленного типа
- гипочувствительность замедленного типа

20. Назовите 5 морфологических признака коринебактерий дифтерии:

- слегка изогнутые палочки
- лучше окрашиваются по полюсам

- наличие зерен волютина
- наличие булавовидных утолщений на концах располагаются под углом
- полиморфизм
- бобовидной формы
- распологаются по парно

Приложение 11

Программа проведения промежуточной аттестации
(дифференцированного зачета)
1. Общие положения

Целью дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии является оценка степени соответствия качеству образования студентов требованиям ФГОС СПО.

Дифференцированный зачет обеспечивает оперативное управление образовательной деятельностью обучающихся.

Проведение дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии предполагает:

- на уровне обучающегося – оценивание достижений в образовательной деятельности, степени освоения общих и профессиональных компетенций;
- на уровне преподавателя – оценивание результативности профессионально--педагогической деятельности, эффективности созданных педагогических условий;
- на уровне администрации — оценивание результативности деятельности академии, состояния образовательного процесса, условий образовательного взаимодействия.

Процедура дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии разработана академией самостоятельно и доведена до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Содержание материалов дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии определяется преподавателем и отвечает требованиям предусмотренных ФГОС.

Результаты дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии фиксируются оценками. Оценка – это результат процесса оценивания, условно-формальное (знаковое), количественное выражение оценки учебных достижений, обучающихся в цифрах, буквах или иным образом.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения программно-учебного материала;
- оценка компетенций обучающихся.

Уровень освоения программно-учебного материала в академии фиксируются следующими оценками: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно), «1» (плохо), «зачтено», «не зачтено». Допускается сокращение слов: «отл.», «хор.», «удовл.», «неудовл.».

Оценка «5» ставится в случае, если обучающийся исчерпывающе знает весь программно-учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.

Оценка «4» ставится, если обучающийся знает весь требуемый программой учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.

Оценка «3» ставится, если обучающийся знает основной программно-учебный материал. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. В устных ответах допускает

ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.

Оценка «2» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большой части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов преподавателя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Оценка «1» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается полное незнание проходимого программно-учебного материала.

Для оценки компетенций, обучающихся используется дихотомическая система:

0 – оценка отрицательная, компетенция не освоена,

1 – оценка положительная, компетенция освоена.

Сформированность общих компетенций при проведении дифференцированного зачета по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии проверяется путем наблюдения.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии проводится непосредственно после завершения освоения программы дисциплины.

Оценка, полученная обучающимся на дифференцированном зачете, является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля успеваемости.

Оценки за дифференцированный зачет заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетные книжки обучающихся, журнал учета занятий.

Если студент не явился на промежуточную аттестацию, независимо от причины, в ведомости указывается «не аттестован».

При наличии уважительных причин, с разрешения ректора академии, которое оформляется приказом, обучающемуся может быть разрешена досрочная сдача дифференцированного зачета в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

При наличии уважительных причин, с разрешения ректора академии, которое оформляется приказом, обучающемуся может быть продлена (перенесена на другие сроки) сдача дифференцированного зачета в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

Обучающийся, не согласный с результатами дифференцированного зачета, имеет право на пересмотр результатов на основании заявления. В этом случае приказом ректора создается комиссия для решения спорных вопросов. Решение комиссии оформляется протоколом, который доводится до сведения, обучающегося и преподавателя.

2. Порядок проведения дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится за счет объема времени, отводимого на изучение дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Дифференцированный зачет проводится в форме письменного тестирования обучающихся. Тестовые задания составляются на основе рабочей программы по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии охватывают их наиболее актуальные темы и разделы, отражают объемы проверяемых теоретических и практических знаний.

К началу дифференцированного зачета должны быть подготовлены следующие документы:

- программа проведения промежуточной аттестации;
- перечень теоретических вопросов и (или) практических задач;
- письменные тестовые задания по количеству обучающихся;
- журнал учебной группы;
- зачетно-экзаменационная ведомость;

- зачетные книжки.

Оценка, полученная на дифференцированном зачете, заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительная). В зачётную книжку неудовлетворительная оценка не выставляется.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
Вариант 1

1.Наука о преимущественно одноклеточных микроорганизмах, невидимых не вооруженным взглядом.
а) Генетика
б) Цитология.
в) Микробиология

2.Наука, изучающая возбудителей инфекционных заболеваний у животных и человека.
а) Вет. Микробиология
б) Сан. Микробиология
в) с/х микробиология

3. Наука изучающая патогенные м/о, распространяющаяся за пределами огранизма животных и человека.
а) Вет. Микробиология
б) Сан. Микробиология
в) с/х микробиология

4. Наука изучающая роль м/о в повышении плодородия грунта.
а) Вет. м/б
б) Сан м/б
в) с/х микробиология

5. Ученый, первый наблюдавший простейших при помощи лупы.
а) Афанасий Керхер
б) Энтони ван Левениди
в) Луи Пастер

6. Ученый который изобрел микроскоп.
а) Афанасий Керхер
б) Энтони ван Левенди
в) Луи Пастер

7. Ученый который предложил метод термической обработки продуктов питания.
а) Афанасий Керхер
б) Энтони ванн Левенди
в) Луи Пастер

8. Ученый предложивший использование искусственных питательных сред.
а) Р. Кох
б) И. Мечников
в) Д. Ивановский

9. Ученый, разработавший теорию об иммунитете.
а) Р. Кох
б) И. Мечников
в) Д. Ивановский

10. Ученый, открывший вирусы растений.
а) Р. Кох
б) И. Мечников
в) Д. Ивановский

11. Бактерии размещаются в виде одиночных клеток.
а) монококки
б) диплококки
в) стрептококки

12. Округлые бактерии расположены по парно.
а) монококки
б) диплококки
в) стрептококки

13. Округлые бактерии расположены в виде цепочки.
а) монококки
б) диплококки
в) стрептококки

14. Округлые бактерии, расположенные по 4 клетки в виде пакетов.
а) стрептококки
б) тетракокки
в) сарцины

15. Кокки, расположенные по 8 клеток пакетами.
а) стрептококки
б) тетракокки
в) сарцины

16. Скопление кокков без определенного порядкаили в виде гроздей винограда.
а) сарцины
б) стафилококки
в) тетракокки

17.Палочкообразные бактерии, образующие споры.
а) бациллы
б) спирохеты
в) вибрионы

18. Спиральные бактерии имеющие изгиб не больше 1/3 круга
а) бациллы
б) спирохеты
в) вибрионы

19. Ниткообразные бактерии называются:
а) бациллы
б) спирохеты
в) вибрионы

20. Бактерия у которой диаметр спор не превышает диаметра бактерии
а) бациллы
б) клостридии
в) мистерии

21. Бациллы у которых диаметр спор больше диаметра бактерии.
а) бациллы
б) клостридии
в) мистерии

22. Бактерии имеющие 1 жгутик называют.
а) монотрих
б) амфитрих
в) лофотрих

23. Бактерии имеющие два полярно размещенных жгутика.
а) монотрих
б) амфитрих
в) лофотрих

24. Бактерии имеющие несколько жгутиков на 1 полюсе клетки.
а) монотрих
б) амфитрих
в) лофотрих

25. Бактерии имеющие жгутики по всей поверхности клетки.
а) лофотрих
б) перетрих
в) амфитрих

26. Стафилококки относятся к семейству
а) Coccaceae
б) Bacteriaceae
в) Bacillaceae

27. Клостридии относятся к семейству
а) Coccaceae
б) Bacteriaceae
в) Bacillaceae

28. Спирохеты относятся к семейству
а) Desmobacteriaceae
б) Spirillaceae
в) Spirochaetaceae
29. Вибрионы относятся к семейству
а) Desmobacteriaceae
б) Spirillaceae
в) Spirochaetaceae

30. Тело гриба называется
а) мицелий
б) сенты

31. Плесневые грибы
а) сентированными
б) несентированными

32. Дрожжевые грибы являются
а) сентированными
б) несентированными

33. М\о синтезирующие компоненты своей клетки из неорганических веществ.
а) автотрофы
б) гетеротрофы

34. М/о использующие для обмена веществ готовые органические вещества
а) автотрофы
б) гетеротрофы

35. М/о для жизнидеятельности необходим кислород
а) аэробы
б) анаэробы

36. М/о которым для жизни не нужен кислород
а) аэробы
б) анаэробы

37. Микроорганизмы которые растут и развиваются при температуре 35°- 60°С
а) термофилы
б) психрофилы
в) мезофиллы

38. М/о которые растут и развиваются при температуре 0°- 30°С
а) термофилы
б) психрофилы
в) мезофиллы

39. М/о которые растут и развиваются при температуре 10°- 40°С
а) термофилы
б) психрофилы
в) мезофиллы

40. Анаэробный распад углеводов называется
а) брожение
б) аммонификация
в) гниение

41. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют
а) брожение
б) аммонификация
в) гниение

42. Распад белка под действием протеолитических ферментов
а) брожение
б) аммонификация
в) гниение

43. Минимальное количество продуктов в выявляются E. colli называются
а) коли - титром
б) микробным числом

44. Процесс во время которого м/о размножаются в макроорганизме и нарушают его гомеостаз.
а) инфекция
б) патогенность
в) токсичность

45. Способность м/о вызывать инфекционные заболевания
а) инфекция
б) патогенность
в) токсичность

46. Способность м/о продуцировать токсины
а) инфекция
б) патогенность
в) токсичность

47. Токсины выделяемые м/о во внешнюю среду
а) экзотоксины
б) эндотоксины

48. Токсины связанные с м/о клеткой, выделяются во внешнюю среду после разрушения клетки
а) экзотоксины
б) эндотоксины

49. Комплекс защитных реакций организма предотвращающий проникновение и развитие болезнетворных микробов микробов в организм.
а) иммунитет
б) инфекция
в) токсичность

50. Иммунитет, возникший после переболевания
а) естественный приобретенный
б) искусственный приобретенный активный
в) искусственный приобретенный пассивный

51. Иммунитет, возникший после введения в организм вакцины
а) естественный приобретенный
б) искусственный приобретенный активный
в) искусственный приобретенный пассивный
52. Иммунитет возникший после введения готовых антител
а) естественный приобретенный
б) искусственный приобретенный активный
в) искусственный приобретенный пассивный

53. Обсеменение во время инфекционных заболеваний из ЖКТ
а) эндогенное
б) экзогенное

54. Обсеменение м/о из внешней среды
а) эндогенное
б) экзогенное

55. Инфекционные заболевания передающиеся как животному так и человеку
а) зооантрапанозы
б) зоонозы
в) антрапанозы

56. При подозрении на сибирскую язву в лабораторию исследовать отбирают
а) селезенку, левое ухо
б) кровь
в) желудок, трубчатую кость

57. При установлении диагноза на сибирскую язву продукты убоя и тушу
а) сжигают
б) подвергают заморозке
в) отправляют на переработку

58. Помещения, в которых была обнаружена сибирская язва дезинфицируют
а) 10% раствором едкого натра 3 раза с интервалом 3 часа
б) щелочным раствором формальдегида
в) 5% раствором кальцинированной соды

59. Помещения при обнаружении туберкулеза дезинфицируют
а) 10% раствором едкого натра 3 раза с интервалом 3 часа
б) щелочным раствором формальдегида
в) 5% раствором кальцинированной соды

60. Помещения при обнаружении бруцеллеза дезинфицируют
а) 10% раствором едкого натра 3 раза с интервалом 3 часа
б) щелочным раствором формальдегида
в) 5% раствором кальцинированной соды

ФИО	Сформированность ОК													Итоговая оценка
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	

ФИО	Сформированность ПК						Оценка за выполнение тестовых заданий	Итоговая оценка
	ПК 1.5	ПК 2.3.	ПК 3.1.	ПК 3.3.	ПК 3.6.	ПК 4.2.		