

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье - Сибирском

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

 О.В. Черепанова
« 20 » 10 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

**ОП.10 МИКРОБИОЛОГИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Специальность	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2021

Составители: Лозовая Т.С., преподаватель
Нестерова Т.Ю., преподаватель

2022 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы дисциплины ОП.10 Микробиология и биологические методы исследования и является частью ОП СПО - ППССЗ.

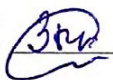
Составитель:

Лозовая Татьяна Сергеевна, преподаватель

Нестерова Татьяна Юрьевна, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии химических технологий и автоматизации производства

Протокол № 2 от «19» 10 2022г.

Председатель ЦК  Ю.А. Зыкова

Содержание

	стр.
1 Паспорт фонда оценочных средств	4
2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля	7
3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации	7
4 Информационное обеспечение обучения	7
Приложение А Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по дисциплине	9
Приложение В Перечень тем для подготовки к экзамену	17
Приложение С Типовые задания для подготовки к экзамену	18
Приложение Д Контрольно – измерительные материалы промежуточной аттестации	23

1 Паспорт фонда оценочных средств

по учебной дисциплине ОП.10 Микробиология и биологические методы исследования
по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Микробиология и биологические методы исследования обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений. умениями:

- У1- соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность;
- У2 - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- У3 - проводить простейшие микробиологические исследования;
- У4 - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- У5- проводить санитарно-микробиологический контроль сырья, оборудования, готовой продукции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 31 - устройство микробиологической лаборатории и правила работы;
- 32 - роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- 33 - морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- 34 - основные методы асептики и антисептики;
- 35 - методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на предприятиях отрасли.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
- ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
- ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
- ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине является:

в 4 семестре – экзамен.

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по дисциплине приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1- соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность; З1- устройство микробиологической лаборатории и правила работы;	Умеет соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность; Знает устройство микробиологической лаборатории и правила работы;	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4	Проверочная работа	Экзамен
ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов ОК 04	У3 - проводить простейшие микробиологические исследования; У4 – дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; З2-роль микроорганизмов в жизни человека и	Умеет проводить простейшие микробиологические исследования; Умеет дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; Знает роль	Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 4.1	Проверочная работа, выполнение заданий практического занятия	

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	общества; 33 - морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения; У5 - проводить санитарно-микробиологический контроль сырья, оборудования, готовой продукции. 35- методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на предприятиях отрасли.	микроорганизмов в жизни человека и общества; морфологи, физиологи, экологию микроорганизмов, методы их изучения;			
ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У2 - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; 34 - основные методы асептики и антисептики;	Умеет проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; Знает основные методы асептики и антисептики ;	Тема 1.4 Тема 3.3	Проверочная работа, выполнение заданий практического занятия	

2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

1. Практические работы по дисциплине (Методические рекомендации по выполнению практических работ)
2. Аудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению аудиторных самостоятельных работ)
3. Контрольно-измерительный материал (далее КИМ) (Приложение А)

3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

КОС промежуточной аттестации 4 семестра в форме экзамена включают:

1. Перечень тем для подготовки к экзамену (Приложение В);
2. Типовые задания для подготовки к экзамену (Приложение С);
3. Контрольно – измерительные материалы промежуточной аттестации (Приложение Д).

- 1 Количество обучающихся, сдающих экзамен одновременно – вся группа
- 2 К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие практические работы.
- 3 Экзамен проходит в письменной форме. По окончании экзамена возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за экзамен определяется по итогам собеседования.
- 4 Время проведения экзамена – 4 академических часа.
- 5 На экзамене не разрешается пользоваться тетрадями, учебниками и средствами связи.
- 6 Критерии оценки: Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:
«неудовлетворительно» - 0,00 - 49,99;
«удовлетворительно» - 60,00- 74,99;
«хорошо» - 75,00 - 89,99
«отлично» - 90,00 - 100,00

4 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Ивчатов А. Л. Химия воды и микробиология : учебник / А. Л. Ивчатов, В. И. Малов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 218 с. URL: <https://znanium.com/read?id=374582>
2. Ткаченко К. В. Микробиология: учебное пособие / К. В. Ткаченко. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2019. – 159 с. URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/80990>

Дополнительная литература:

3. Мальцев В. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для СПО / В. Н. Мальцев [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021, 319 с. URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-mikrobiologii-i-immunologii-475968#page/2>
4. Кисленко В. Н. Микробиология. Практикум: учебное пособие / В. Н. Кисленко. - Москва: ИНФРА-М, 2020. 239 с. URL: <https://znanium.com/read?id=363110>

5. Вестник Пермского университета. Серия: Биология. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет URL: <https://profspo.ru/magazines/11591>

6. Universum: Химия и биология : научный журнал. – Москва : Международный центр науки и образования URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50468>

Электронные ресурсы:

Российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
4. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС PROобразование: www.profspo.ru/
6. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>
7. ЭБС «Академия»: <http://www.academia-moscow.ru/>

Международные научные ресурсы:

1. Электронная база данных Web of Science Core Collection <http://webofscience.com/>
2. Электронная база данных Scopus <https://www.scopus.com/>

**Контрольно-измерительный материал (КИМ) текущего контроля по дисциплине
ОП.10 МИКРОБИОЛОГИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проверочная работа № 1

Инструкция по выполнению

1. Проверочная работа проводится в учебном кабинете.

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

3. Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» – 0,00 – 59,99;

«удовлетворительно» – 60,00 – 74,99;

«хорошо» – 75,00 – 89,99;

«отлично» – 90,00 – 100,00.

1. Дайте определение микробиологии как науки.

2. Для проведения бактериологического исследования получено задание на приготовление питательных сред.

Задания:

1) Назовите требования, которым должны отвечать питательные среды.

2) Укажите этапы приготовления питательных сред.

3. В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал.

Задание:

1. Укажите, каким считается материал, поступающий в бактериологическую лабораторию на исследование

2. Укажите цель поступления исследуемого материала в лабораторию.

4. Что понимается под санитарно-эпидемиологическим благополучием населения?

5. Какие сквозные информационные технологии применяют в биологической отрасли

1. Беспилотный летающий объект;

2. Умные каски;

3. Резиновые сапоги

4. Противогаз

6. Перечислить и кратко охарактеризовать виды коллективов.

7. Привести примеры информационных технологий используемых для сбора, хранения и обработки данных.

8. Перечислите критерии оценки Презентации.

9. Присвоение названий отдельным группам и видам организмов и микроорганизмов это

10. Группы живого мира: бактерии, археи, простейшие, микроскопические водоросли, низшие грибы, вирусы являются _____ микробиологии.

11. Популяция микроорганизмов одного вида, выращенная на питательной среде называется....
12. Взятие смывов производится с помощью стерильных увлажненных ватных _____ , увлажненных специальной _____ средой и вмонтированных в пробирки.

Проверочная работа № 2

Инструкция по выполнению

1. Проверочная работа проводится в учебном кабинете.

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

3. Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» – 0,00 – 59,99;

«удовлетворительно» – 60,00 – 74,99;

«хорошо» – 75,00 – 89,99;

«отлично» – 90,00 – 100,00.

1. Баллон с кислородом окрашен в:

1) голубой цвет;

2) серый цвет;

3) черный цвет;

4) красный цвет;

5) зеленый цвет.

2. Вставьте пропущенные слова (число).

Для повышения эффективности и правильности следует использовать ...или ...контроля в каждой аналитической серии.

3. Размеры бактерий измеряются в:

А) нанометрах

Б) сантиметрах

В) миллиметрах

Г) ангстремах

Д) микрометрах

4. Что такое ОМЧ?

5. При иммерсионной микроскопии используют:

А) Опущенный конденсор

Б) Сильное боковое освещение

В) Иммерсионное масло

Г) Полностью закрытую диафрагму

Д) Объектив с увеличением 40

6. Термостат предназначен для:

А) Культивирования микроорганизмов

Б) Стерилизации питательных сред

В) Обезвреживания отработанной культуры

Г) Получения дистиллированной воды

Д) Лиофильной сушки

7. К осветительной системе биологического микроскопа не относится:

1. конденсор
2. диафрагма
3. окуляр
4. зеркало

8. При неблагоприятных условиях бактерии образуют ____

9. Какую форму имеют большинство бактерий?

10. Термостат предназначен для:

- А) Культивирования микроорганизмов
- В) Стерилизации питательных сред
- С) Обезвреживания отработанной культуры
- Д) Получения дистиллированной воды
- Е) сушки

11. Клеточного строения не имеют.....

12. Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является:

- 1) соблюдение температурного режима;
- 2) определенное значение рН среды;
- 3) обеспечение определенной степени аэрации среды;
- 4) определение окислительно-восстановительного потенциала среды.

Выбрать:

- а) верно 1, 2;
- б) верно 3, 4;
- в) верно 2, 4.

13. Простое деление бактериальной клетки пополам называется.....

14. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение попадания микробов в рану называется.....

Проверочная работа № 3

Инструкция по выполнению

1. Проверочная работа проводится в учебном кабинете.
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

- «неудовлетворительно» – 0,00 – 59,99;
- «удовлетворительно» – 60,00 – 74,99;
- «хорошо» – 75,00 – 89,99;
- «отлично» – 90,00 – 100,00.

1. Отбор проб почвы для бактериологического исследования проводится согласно:
А) ГОСТ17.44.02–84;
Б) аппаратом Кротова;
В) методом мембранных фильтров.
2. Как называются условия измерений, при которых влияющие величины находятся в пределах рабочих областей?
А) нормальные условия
Б) предельные условия
В) рабочие условия
3. Опишите технику взятия смывов с рук.
4. Отклонение результатов измерения от истинного значения это:
А) погрешность
Б) достоверность
В) воспроизводимость
Г) сходимость
5. Каким методом осуществляют отбор проб с поверхностей различных объектов?
6. Укажите морфологию колоний, образуемых кишечной палочкой на среде Эндо:
А) Сине-черные
Б) Белые с зоной гемолиза
В) Темно-красные с металлическим блеском
Г) Черные
Д) Шероховатые R-формы
7. Бактерии это:
А) Микроорганизмы, не имеющие оформленного ядра
Б) Относятся к эукариотам
В) Имеют ядерную оболочку
Г) Имеют капсид
Д) Мельчайшие, не видимые в световом микроскопе частицы
8. Кто является основоположником микробиологии как науки?
9. Как называются кокки, располагающиеся в виде гроздьев винограда?
10. Наука, изучающая строение, жизнедеятельность и экологию микроорганизмов
11. Палочковидная бактерия, способная образовывать споры, в отличие от неспороносных бактерий называется _____

12. Какая микроскопия используется с целью повышения разрешающей способности обычного светового микроскопа?
13. Организмы, невидимые невооруженным глазом из-за их незначительных размеров это
14. Увеличение светового микроскопа равно_____
15. Чистая культура микроорганизмов, выделенных из определенного источника и отличающихся от других представителей вида, называется_____.
16. С помощью, каких бактерий получают кефир, творог и йогурт?
17. Как называются мельчайшие микробы, не имеющие клеточного строения?
18. Морфологию вирусов изучают с помощью _____микроскопии, так как их размеры малы (18-400 нм) и сравнимы с толщиной оболочки бактерий.
19. Состав микрофлоры почвы зависит от следующих факторов:
А) типа почвы;
Б) состава растительности;
В) температуры окружающей среды;
Г) относительной влажности;
Д) значения рН
20. Объектами изучения санитарной микробиологии являются:
А) вода;
Б) почва;
В) воздух;
Г) пищевые продукты.
21. Санитарно-показательными микроорганизмами при исследовании воздуха в закрытых помещениях являются:
А) зеленящие и гемолитические стрептококки;
Б) золотистый стафилококк;
В) клостридии;
Г) синегнойная палочка;
Д) энтерококки.
22. Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:
А) чистая культура
Б) смешанная культура
В) клон
Г) штамм
23. 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

24. Для изучения морфологии плесневых грибов препараты готовят:

- А) методом Шеффера-Фултона
- Б) методом Меллера
- В) методом висячей капли
- Г) методом раздавленной капли

25. Хранение пестицидов должно происходить в специально оборудованных складах на расстоянии от населённого пункта:

- 1. не менее 50 м
- 2. не менее 100 м
- 3. не менее 200 м
- 4. не менее 500 м

26. Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде или на теле животного:

- 1. дезинфекция
- 2. дезинсекция
- 3. дератизация
- 4. кварцевание

27. Вегетативное тело гриба называется_____

Перечень тем для подготовки к экзамену

1. Систематика, морфология, строение и размножение бактерий (прокариот)
2. Классификация микроорганизмов.
3. Типы взаимоотношений микро - и макроорганизмов
4. Экология микроорганизмов. Влияние физических, химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.
5. Действие факторов окружающей среды на микроорганизмы. Асептика и антисептика
6. Общая характеристика вирусов как представителей неклеточной формы жизни.
7. Вирусы — паразиты бактерий (бактериофаги).
8. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы ее изучения.
9. Физиология бактерий.
10. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.
11. Классификация грибов.
12. Строение и особенности физиологии грибов.

Типовые задания для подготовки к экзамену

Образец:

Номер задания	Правильный ответ/ Эталон ответа	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания (мин.)
1	Микробиология - наука, изучающая строение, жизнедеятельность и экологию микроорганизмов – организмов, видимых только в микроскоп.	Дайте определение микробиологии как науки.	ОК.01	5 мин.
2	Луи Пастер	Кто является основоположником микробиологии как науки?		2 мин.
3	2	Микроорганизмы не имеющие клеточного строения, относятся: 1. бактерии 2. вирусы 3. прионы 4. простейшие		5 мин.
4	стафилококки	Как называются кокки, располагающиеся в виде гроздьев винограда?		5 мин.
5	микроорганизмы	Организмы, невидимые невооруженным глазом из-за их незначительных размеров это		5 мин.
6	штаммом	Чистая культура микроорганизмов, выделенных из определенного источника и отличающихся от других представителей вида, называется .		5 мин.
7	А, Б, В, Г, Д	Состав микрофлоры почвы зависит от следующих факторов: А) типа почвы; Б) состава		5 мин.

		растительности; В) температуры окружающей среды; Г) относительной влажности; Д) значения pH		
8	В	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		5 мин.
9	Любая среда для культивирования бактерий должна быть питательной, иметь оптимальные влажность, вязкость, pH, быть изотоничной, стерильной, по возможности прозрачной. 2.Этапы приготовления сред: а) варка; б) установление величины pH; в) осветление; г) фильтрация; д) розлив; е) стерилизация; ж) контроль.	Для проведения бактериологического исследования получено задание на приготовление питательных сред. Задания: 1.Назовите требования, которым должны отвечать питательные среды. 2. Укажите этапы приготовления питательных сред.		15 мин
10	1. инфицированный. 2.Цель поступления материала – микробиологическое исследование	В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал. Задание: 1.Укажите, каким считается материал, поступающий в бактериологическую лабораторию на исследование 2. Укажите цель поступления исследуемого материала в лабораторию.		10 мин

11	мицелий	Вегетативное тело гриба называется		2 мин.
12	Интернет, Облачные технологии, Программа Excel	Привести примеры информационных технологий используемых для сбора, хранения и обработки данных	ОК.02	5 мин.
13	Количество слайдов. Наличие титульного слайда. Наличие «Содержания» и «Выводов». Иллюстрации хорошего качества. Информация представлена разнообразно. Презентация не перегружена текстом. Оформлены ссылки на все использованные источники. Слайды не читаются Выступающий свободно отвечает на вопросы.	Перечислите критерии оценки Презентации	ОК.04	10 мин.
14	1	Баллон с кислородом окрашен в: 1) голубой цвет; 2) серый цвет; 3) черный цвет; 4) красный цвет; 5) зеленый цвет.	ОК.07	5 мин.
15	3	Хранение пестицидов должно происходить в специально оборудованных складах на расстоянии от населённого пункта: 1. не менее 50 м 2. не менее 100 м 3. не менее 200 м 4. не менее 500 м		5 мин.
16	Санитарная одежда	Вид специальной защитной одежды, предназначенный для предотвращения или уменьшения влияния на работника		5 мин.

		вредных биологических факторов (микроорганизмов), общих производственных загрязнений, а также обеспечения санитарно-гигиенических мероприятий производственного процесса.		
17	два или три	Вставьте пропущенные слова. Для повышения эффективности и правильности следует использовать ...или ...контроля в каждой аналитической серии.	ПК.1.1	5 мин
18	3	К осветительной системе биологического микроскопа не относится: 1. конденсор 2. диафрагма 3. окуляр 4. зеркало	ПК.2.1	2 мин
19	а	Термостат предназначен для: а) Культивирования микроорганизмов б) Стерилизации питательных сред с) Обезвреживания отработанной культуры д) Получения дистиллированной воды е) Лиофильной сушки		2 мин
20	иммерсия	Введение между объективом микроскопа и рассматриваемым предметом жидкости для усиления яркости и расширения пределов увеличения		2 мин

		изображения это...		
21	А	Отбор проб почвы для бактериологического исследования проводится согласно: А) ГОСТ 17.44.02–84; Б) аппаратом Кротова; В) методом мембранных фильтров.	ПК.2.2	2 мин
22	1,5-2 л.	Для проведения химического анализа требуемый объем исходной воды должен составлять ____-____ л.		2 мин.
23	Рабочие условия измерений	Условия измерений, при которых значения влияющих величин находятся в пределах рабочих областей это.....	ПК.2.3	5 мин.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации
находятся в методическом кабинет.