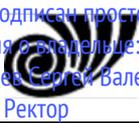


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 10.04.2025 13:26:14 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bf8781506cb77a48809a878808522525	Рабочая программа дисциплины "Организация бактериологической службы" по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 "Биология" направленности (профилю) Микробиология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Организация бактериологической службы

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Микробиология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2023 г.



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является: изучение законодательных основ работы бактериологической службы в Российской Федерации. Обретение умения использовать полученные знания на последующих этапах образования и в предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучить структуру и работу бактериологической службы.
2. Усвоить методы контроля качества бактериологических исследований.
3. Освоить методы безопасной работы с микроорганизмами III – IV групп патогенности.
4. Рассмотреть должностные обязанности врачей-бактериологов (биологов-бактериологов).
5. Изучить нормативную документацию, регламентирующую работу бактериологической службы в Российской Федерации.
6. Научить студентов ориентироваться в нормативных документах, определяющих организацию и технику безопасности работ с микроорганизмами III – IV групп патогенности.
7. Обосновать необходимость знаний законодательной базы для будущей профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.

УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1.1 Применяет

-принципы анализа информации,

-принципы работы современной аппаратуры и вычислительных средств

ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе;

ПК-1.3 Составляет научно-техническую документацию

ПК-1.4 Использует теоретические знаниями об основных биологических закономерностях;

ПК-1.5 Использует

- методы работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами;

- методы статистической обработки полученных экспериментальных данных

ПК-2.1 Обладает знаниями о фундаментальных основах микробиологии

ПК-2.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с ПБА III-IV групп патогенности

ПК-2.3 Выполняет основные операции по приготовлению реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов.

ПК-2.4 Использует:

- алгоритмы составления рецептуры основных питательных сред;

- методы посева и хранения микроорганизмов на питательных средах.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.09.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Общая биология

Микробиология. Вирусология

Цитология и систематика микроорганизмов

Организация противоэпидемической службы



**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Преддипломная практика

Научно-исследовательская работа

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**Знать:**

Для достижения УК-8.1 знать: приемы первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории, порядок ликвидации аварии связанной с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III – IV групп патогенности, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

**Уметь:**

Для достижения УК-8.2 уметь: оказывать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций

**Владеть:**

Для достижения УК-8.3 владеть: приемами первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории

**ПК-1: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;**

**Знать:**

Для достижения ПК-1.5 знать: принцип работы современной аппаратуры для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ

**Уметь:**

Для достижения ПК-1.5 уметь: работать с современной аппаратурой для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ

**Владеть:**

Для достижения ПК-1.5 владеть: техникой работы на современном бактериологическом оборудовании

**ПК-2: Способен применять знания разделов микробиологии наук для работы с ПБА III-IV групп патогенности.**

**Знать:**

Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА III – IV групп патогенности

**Уметь:**

Для достижения ПК-2.3 уметь: выделять и идентифицировать ПБА III – IV групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды

**Владеть:**

Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА III – IV групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

3.1.1 Для достижения УК-8.1 знать: приемы первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории, порядок ликвидации аварии связанной с разлитием, разбрызгиванием, попаданием на слизистые покровы и поврежденные кожные покровы патогенных биологических агентов (ПБА) III – IV групп патогенности, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

3.1.2 Для достижения ПК-1.5 знать: принцип работы современной аппаратуры для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ



3.1.3	Для достижения ПК-2.2 знать: современные экспериментальные методы работы с ПБА III – IV групп патогенности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Для достижения УК-8.2 уметь: оказывать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций
3.2.2	Для достижения ПК-1.5 уметь: работать с современной аппаратурой для выполнения научно-исследовательских и лабораторных бактериологических работ
3.2.3	Для достижения ПК-2.3 уметь: выделять и идентифицировать ПБА III – IV групп патогенности из клинического материала и объектов окружающей среды
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Для достижения УК-8.3 владеть: приемами первой помощи при аварии в бактериологической лаборатории
3.3.2	Для достижения ПК-1.5 владеть: техникой работы на современном бактериологическом оборудовании
3.3.3	Для достижения ПК-2.2 владеть: техникой выделения и идентификации ПБА III – IV групп патогенности, навыками работы с современной аппаратурой

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе :	
аудиторные занятия : 51	
самостоятельная работа : 20,7	
часов на контроль : 27	
контактная работа: 60,3	
ИКР: 9,3	

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Внутрибольничные инфекции</b>			
1.1	Внутрибольничные инфекции /Ср/	7	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.2	Понятие «внутрибольничные инфекции»; причины возникновения внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях, пути передачи и меры профилактики внутрибольничных инфекций /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
1.3	Контроль внутрибольничных инфекций: свойства госпитальных штаммов, эпидемиологические метки госпитальных штаммов, методы диагностики госпитальных инфекций. Составление схемы исследования при подозрении на госпитальную инфекцию. Составление программ производственного контроля (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э5 Э6
1.4	Методы контроля за внутрибольничными инфекциями: метод смывов, метод исследования воздуха. Бактериологическое исследование воздуха в ЛПУ (забор проб аспирационным методом). Контроль эффективности обработки кожи операционного поля и рук хирурга. Описание принципа работы, просмотр и зарисовка анализатора гемокультур Bac alert для ускоренной детекции признаков роста микроорганизмов из крови (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3 Э4



1.5	Методы исследования операционных, роддомов. Бактериологическое исследование инвазирующего материала: катетеров, зондов, дренажных трубок интубационных трубок Высев содержимого инвазирующего материала (катетеров, дренажей, интубационных трубок, зондов) на кровяной агар (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э5 Э6
1.6	Определение эпид. метки у штаммов, выделенных из инвазирующего материала с помощью тестов на АБЧ, на наличие МБЛ, БЛРС (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э4 Э5
1.7	Бактериологическое исследование шовного материала. Бактериологическое исследование эндоскопов. Контроль лекарственных средств. Бактериологическое исследование материала на стерильность (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
<b>Раздел 2. Утилизация отходов ЛПУ</b>				
2.1	Утилизация отходов ЛПУ /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э4
2.2	Классификация отходов ЛПУ (класс А, Б, В, Г, Д); порядок утилизации отходов класса Б; нормативные документы, регламентирующие порядок утилизации отходов класса Б; меры предосторожности при утилизации отходов класса Б. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э4
2.3	Требования к утилизации отходов ЛПУ. Порядок утилизации отходов класса Б. Контроль качества работы автоклавов и другого стерилизующего оборудования (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э4
<b>Раздел 3. Организационная работа бактериологической лаборатории</b>				
3.1	Организационная работа бактериологической лаборатории /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э7
3.2	Документы, регламентирующие организацию работы бактериологической лаборатории; порядок проведения бактериологических исследований /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э7
<b>Раздел 4. Техника безопасности в бактериологических лабораториях</b>				
4.1	Техника безопасности в бактериологических лабораториях /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3
4.2	Документы, регламентирующие технику безопасности в бактериологических лабораториях. Порядок ликвидации аварии в бактериологической лаборатории; требования к лицам, ликвидирующим аварию; аптечка при аварии в бак. лаборатории; журнал регистрации аварийных ситуаций /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
4.3	Порядок ведения журнала аварийных ситуаций. Контроль качества работы ультрафиолетовых ламп. Ускоренное определение устойчивости бактерий к дезинфекционным средствам (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
<b>Раздел 5. Лицензирование, аккредитация лаборатории</b>				
5.1	Лицензирование, аккредитация лаборатории /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
5.2	Порядок проведения лицензирования и аккредитации бактериологической лаборатории. Перечень нормативной документации, необходимой для проведения лицензирования и аккредитации лаборатории. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
<b>Раздел 6. Внутренний аналитический контроль лаборатории</b>				



6.1	Внутренний аналитический контроль лаборатории /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
6.2	Понятие о внутреннем контроле бак. лаборатории; порядок проведения внутреннего контроля: преаналитический, аналитический и постаналитический контроль качества лабораторных исследований; методы внутреннего контроля качества бактериологических исследований. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
6.3	Контроль качества лабораторных исследований. Бактериологическое исследование смывов с поверхностей лаборатории на санитарно-показательные микроорганизмы. Бактериологическое исследование воздуха в бактериологической лаборатории (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5
6.4	Преаналитический контроль качества лабораторных исследований: правила организации приема проб и заявок, регистрации проб и пациентов; проведение идентификации проб (соответствие их направлениям, время поступления в КДЛ, достаточность количества материала для проведения назначенных тестов) (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
6.5	Проведение аналитического этапа контроля качества лабораторных исследований: проверка срока годности реагентов; проверка наличия контрольного материала и стандартов; проверка состояния аналитического оборудования, калибровки прибора, регулярного и своевременного технического обслуживания и метрологического контроля. Бактериологическое исследование сотрудников на носительство S.aureus (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
6.6	Постаналитический контроль качества лабораторных исследований. Контроль качества питательных сред (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э8
<b>Раздел 7. Кадры медицинских ЛПУ, кадровая политика</b>				
7.1	Кадры медицинских ЛПУ, кадровая политика /Ср/	7	1,9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
7.2	Требования, предъявляемые к сотрудникам ЛПУ; кадровая политика в ЛПУ; документы, регламентирующие порядок приёма лиц на работу в ЛПУ. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
<b>Раздел 8. Учет нагрузки в бактериологической лаборатории</b>				
8.1	Учет нагрузки в бактериологической лаборатории /Ср/	7	2,9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
8.2	Нормативная база для учета нагрузки в бактериологической лаборатории; порядок учета нагрузки в бактериологической лаборатории /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1
<b>Раздел 9. Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами</b>				
9.1	Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами /Ср/	7	2,9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2
9.2	Документы, регламентирующие безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами. Требования, предъявляемые к помещениям, оборудованию, персоналу при работе с микроорганизмами 3-4 группы патогенности. Порядок работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами. /Лек/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1



9.3	Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами. Оформление учетно-отчетной документации по порядку работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами: журналы учета, движения, уничтожения ПБА 3-4 групп патогенности и др. Приготовление дез. растворов для обеззараживания помещений при работе с ПБА 3-4 групп патогенности. Оценка качества дезинфекции, стерилизации и предстерилизационной очистки (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
9.4	Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами. Оформление учетно-отчетной документации по транспортировке, передаче и хранению ПБА 3-4 групп патогенности (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2
9.5	Современные методы лабораторной диагностики бактериальных инфекций (в форме практической подготовки) /Лаб/	7	3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2
<b>Раздел 10. Иная контактная работа</b>				
10.1	Иная контактная работа /ИКР/	7	9,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос  
Реферат  
Презентация  
Решение ситуационных задач  
Контрольная работа

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Темы рефератов и презентаций:

1. Средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами I – II групп патогенности.
2. Инструктаж на рабочем месте при работе с микроорганизмами I – II групп патогенности.
3. Ликвидация аварий в бактериологической лаборатории.
4. Состав аварийной аптечки, применяемой в бактериологической лаборатории.
5. Контроль стерилизующей аппаратуры.
6. Контроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации эндоскопов.
7. Автоматизация всех этапов культурального метода бактериологических исследований.
8. Иммунохроматография в микробиологии
9. Масс-спектрометрия в микробиологии (MALDI – TOF MS)
10. ПЦР (суть реакции, компоненты, оборудование, варианты постановки)
11. ПЦР реал тайм
12. ПЦР с обратной транскриптазой
13. Эпифлуоресцентная микроскопия (FISH)
14. Сканирующая электронная микроскопия
15. Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия (CLSM)

Пример контрольной работы №1 по теме «Внутрибольничные инфекции»

Вариант 1

1. Дать определение термину «эпидемиологическая метка».
2. Этиология ВБИ (группы возбудителей ВБИ, в зависимости от степени патогенности для человека)
3. Эндогенные ВБИ (дать определение, указать разновидности эндогенных ВБИ)

Вариант 2

1. Дать определение термину «Госпитальный штамм» Основные характеристики госпитальных штаммов
2. Дать определение термину «Внутрибольничная инфекция»
3. Экзогенные ВБИ (дать определение, указать разновидности механизмов передачи ВБИ)



### Пример ситуационных задач по теме «Внутрибольничные инфекции»

#### Задача № 1

У ребенка, госпитализированного в хирургическое отделение, на 4 день после проведенной операции вновь поднялась температура (37,5 °С). У пациента установлен внутривенный катетер. Составить схему лабораторного исследования (какой материал взять для исследования, на какие среды осуществлять первичный посев материала, дальнейший ход исследования).

Как определить эпидемиологическую метку штамма?

Провести бактериологическое исследование, определить количество, вид и эпидемиологическую метку возбудителя инфекции.

#### Задача № 2

В хирургическом стационаре вспышка ВБИ. Из операционных ран пациентов, лежащих в палате №15 были выделены MRSA с фагомозаикой 52++, 79++, 47± и MRSA с фагомозаикой 52++, 79++, 84±. Есть подозрения на носительство *S. aureus* среди мед. персонала.

Составить схему лабораторного исследования (какой материал взять для исследования, на какие среды осуществлять первичный посев материала, дальнейший ход исследования). Как определить идентичность штаммов, выделенных из ран пациентов и из носа мед. персонала? Идентичны ли штаммы *S. aureus*, выделенные из ран пациентов палаты № 15?

Провести бактериологическое исследование, определить количество, вид и эпид. метку возбудителя инфекции.

Указать является ли обследованный мед. персонал носителем *S. aureus*?

#### Задача № 3

У пациента Р, госпитализированного в хирургическое отделение с диагнозом «панкреонекроз» на 5 день госпитализации поднялась температура, появилась клиника со стороны мочевыделительной системы. Из мочи пациента Р была выделена *E. coli* с БЛРС. На следующий день те же симптомы появились у пациента С. У обоих пациентов были установлены мочевые катетеры.

Составить схему лабораторного исследования (какой материал взять для исследования, на какие среды осуществлять первичный посев материала). Можно ли в данном случае говорить о ВБИ?

Провести бактериологическое исследование, определить количество, вид и эпид. метку возбудителя инфекции.

### Пример контрольной работы №3 по теме «Внутренний аналитический контроль лаборатории»

#### Вариант 1

1. Какие процедуры подлежат контролю на преаналитическом этапе?
2. Опишите технику забора материала при подозрении на менингококковую инфекцию.
3. Какие физико-химические показатели определяют при контроле бактериологических питательных сред?

#### Вариант 2

1. Какие процедуры подлежат контролю на аналитическом этапе?
2. Опишите технику забора материала при ИНДП.
3. Какие бактериологические исследования проводят при контроле бактерицидных ламп?

#### Вариант 3

1. Какие процедуры подлежат контролю на постаналитическом этапе?
2. Опишите технику забора материала при инфекциях половых органов у женщин.
3. Как проводят оценку специфической активности питательных сред по биологическим показателям?

### Пример контрольной работы №4 по теме «Внутренний аналитический контроль лаборатории»

#### Вариант 1

1. На какие показатели проводят исследование воздуха в бактериологической лаборатории?
2. Какие питательные среды используют при исследовании объектов внешней среды ЛПУ методом смывов.
3. Схема исследования при анализе на стерильность?
4. Принцип метода определения чувствительности микроорганизмов к дез. средствам (Леви и Сучкова)?



Вариант 2

1. Какие питательные среды используют при исследовании воздуха в ЛПУ аспирационным методом?
2. На какие показатели проводят обследование ЛПУ методом смывов.
3. Требования к проведению исследований на стерильность?
4. Этапы метода определения чувствительности микроорганизмов к дез. средствам (Леви и Сучкова).

Пример вопросов для устного опроса

1. Что регламентируют СП 1.3. 2322 – 08?
2. В какие организации не допускается передача ПБА III – IV групп патогенности?
3. Что такое предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения? Цель и методы предстерилизационной очистки.
4. Что регламентируют СП 1.2.036-95?
5. Перечислите требования к специалистам, которые имеют право работы с ПБА III – IV групп патогенности.
6. Какие СанПиН регламентируют безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и гельминтами?

**6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации**

Вопросы к экзамену.

1. Техника безопасности при работе в бак. лаборатории (общие положения, документы, эпид. режим, требования к обеззараживанию материала и уборке помещений, средства индивидуальной защиты, инструктаж на рабочем месте).
2. Организация охраны труда в бактериологических лабораториях ЛПУ.
3. Мероприятия при локализации и ликвидации последствий аварии в бактериологической лаборатории. Аптечка. Основные режимы обеззараживания объектов, зараженных патогенными микроорганизмами, применяемые в лабораториях (СП 1.2.741-99)
4. Устройство бактериологической лаборатории. Требования к помещениям и оборудованию (СП 1.3.2322-08).
5. Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов 1-4 групп патогенности в бактериологических лабораториях, требования к передаче ПБА за пределы организации, порядок передачи ПБА в зарубежные страны (СП 1.2.036-95)
6. Документы, дающие право бактериологической лаборатории осуществлять свою деятельность (лицензии, сертификат, сан-эпид. заключение). Аккредитация лаборатории в различных системах.
7. Кадры службы лабораторной диагностики. Документы, необходимые для работы специалиста в бактериологической лаборатории (диплом, сертификат, лицензия, категория). Функциональные обязанности сотрудников лаборатории.
8. Классификация патогенных для человека микроорганизмов по группам патогенности. Понятие о номенклатуре исследований, проводимых в бактериологической лаборатории.
9. Учет работы в бактериологических лабораториях. Понятие о пробе, анализе, исследовании. Лабораторная единица. Производственная мощность. Документы, регламентирующие учет нагрузки специалистов.
10. Контроль качества лабораторных исследований (приказ МЗ РФ от 07.02.2000 №45), меры по осуществлению качества на разных уровнях здравоохранения РФ.
11. Контроль стерилизующей аппаратуры.
12. Метрологическое обеспечение лабораторной службы.
13. Организация внутреннего контроля качества работы бактериологической лаборатории.
14. Система внешнего контроля качества лабораторных исследований. Программа ВКК.
15. Система учета основных материальных затрат для производства анализов (питательные среды, диагностические препараты, спирт). Производственная мощность, планирование работы с учетом производственной мощности.
16. Обеззараживание пробирок и флаконов с кровью в бактериологической лаборатории.
17. Обеззараживание поверхностей в помещениях бактериологической лаборатории (пол, стены, рабочие столы) в обычном режиме работы и при аварии.
18. Обработка лабораторной посуды (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри) и бактериологических посевов в бактериологической лаборатории.
19. Требования к обеззараживанию материала и уборке помещений бактериологической лаборатории. Обработка уборочного материала, ветоши. Обеззараживание бактериологических петель.
20. «Заразная» и «чистая» зоны в бактериологической лаборатории. Помещения, функции, оборудование. Правила доставки в лабораторию материала для исследования.



21. Комиссия по контролю за соблюдением требований биологической безопасности в учреждениях.
22. Положение о порядке учета, хранения, обращения, отпуска и пересылки культур бактерий. Коллекция типовых штаммов в лаборатории, специализированная коллекция. Музей культур в баклаборатории.
23. Требования к проведению работ в бактериологической лаборатории (инструктаж сотрудников по биологической безопасности, правила эксплуатации приборов, «поточность» заразного материала, поступившего на исследование, окончание работы).
24. Правила сбора, хранения и удаления отходов в бактериологической лаборатории ЛПУ (СанПиН 2.1.7.728-99).
25. Стандартизация в лабораторной службе.
26. Составление программы внутреннего контроля в микробиологических лабораториях.
27. Документы, на основании которых осуществляется бактериологический контроль за ЛПУ.
28. Воздух, методы бактериологического исследования, нормы.
29. Исследование микробной обсемененности объектов внешней среды методом смывов.
30. Контроль стерильности в ЛПУ (отбор проб, питательные среды, методика посева, учет результатов). Контроль питательных сред для определения стерильности.
31. Шовный материал (отбор проб, ход анализа, учет результатов).
32. Бактериологическое исследование грудного молока, растворов для питья новорожденных в родильных домах.
33. Бактериологический контроль эффективности обработки кожи операционного поля и рук хирургов.
34. Контроль качества обработки рук процедурной сестры при перевязках.
35. Микробиологический мониторинг, основные изучаемые показатели. Паспорт ЛПУ. Эпидемиологические маркеры возбудителей ВБИ, определяемые при ведении микробиологического мониторинга в ЛПУ.
36. Определение устойчивости аэробных бактерий к дезинфекционным средствам, применяемым в ЛПУ.
37. Контроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации эндоскопов.
38. Бактериологическое исследование масла для обработки кожи новорожденных.
39. Исследование катетеров и дренажных трубок в хирургических стационарах.
40. Обследование по эпидемиологическим показаниям персонала ЛПУ на носительство патогенного стафилококка.
41. Обследование ЛПУ в плановом порядке и по эпидпоказаниям. Виды исследований, питательные среды, укладка для отбора проб в хирургическом стационаре.
42. Методика оценки эффективности применения УФЛ бактерицидного излучения. Контроль работы бактерицидных ламп.
43. Исследование лекарственных средств на стерильность.
44. Производственный контроль в ЛПУ, составление программы. Участие в работе комиссии по биологической безопасности ЛПУ.
45. Составьте программу бактериологического обследования родильного дома в случае появления гнойничковых заболеваний у новорожденных.
46. Составьте программу бактериологического обследования отделения травматологии по случаю послеоперационной гангрены пациента.

#### 6.4. Критерии оценивания

Требования (критериальные показатели) к устному опросу

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.

Структурированность – Нет.

Логика изложения – Отсутствует логика в изложении материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Структурированность – Не всегда прослеживается четкость и структурированность.

Логика изложения – Не всегда прослеживается логика изложения материала.

Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.



Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.  
Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.  
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.  
Структурированность – Ответ структурирован, грамотен, обстоятелен.  
Логика изложения – Корректно и логически стройно его излагает ответ.  
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Описание критериев оценивания компетенций для реферата и презентации.

Неудовлетворительно:

Полнота ответа – Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отсутствуют межпредметные связи.  
Структурированность, логичность – Нет логичности, структурированности.  
Наглядность – Нет.  
Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал не содержит фактов, материалов, необходимых для формирования компетенций бакалавра- биолога или непонятен.  
Ответы на дополнительные вопросы – Нет.

Удовлетворительно:

Полнота ответа – Студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, ответ отличается низким уровнем самостоятельности.  
Структурированность, логичность – Не всегда прослеживается логичность.  
Наглядность – Нет.  
Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Доступен, не представлен в форме, затрудняющей восприятие, не все вопросы освещены.  
Ответы на дополнительные вопросы – Затрудняется с ответами, ответ отличается низкой самостоятельностью.

Хорошо:

Полнота ответа – Студент твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его; ответ отличается меньшей обстоятельностью.  
Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.  
Наглядность – Да.  
Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.  
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, не всегда ответы на дополнительные вопросы отличаются полнотой, структурированностью.

Отлично:

Полнота ответа – Студент полно излагает учебный материал на основе лекций и дополнительной литературы, осуществляет межпредметные связи; владеет понятийным аппаратом и уяснил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии.  
Структурированность, логичность – Корректно и логически стройно его излагает ответ.  
Наглядность – Да.  
Доступность усвоения материала студентами-сокурсниками – Материал доступен и полезен сокурсникам.  
Ответы на дополнительные вопросы – Не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с поставленными задачами, ответы на дополнительные вопросы характеризуются полнотой, структурированностью.

Описание критериев оценки решения ситуационных задач

5 (отлично) – Студент подробно описал решение задачи, правильно обосновывает принятые решения, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, владеет необходимыми навыками выполнения практической работы, правильно ответил на все поставленные вопросы.  
4 (хорошо) – Студент написал решение задачи, владеет необходимыми навыками выполнения практической работы,



но допускает в ответе незначительные ошибки, неточности.

3 (удовлетворительно) – Студент не полностью написал решение задачи, допускает ошибки в ходе изложения материала, правильно ответил не на все поставленные вопросы.

2 (неудовлетворительно) – Студент не написал или не верно написал решение задачи, не знает ответ на поставленные вопросы.

Описание критериев оценки письменной контрольной работы

5 (отлично) – Студент подробно, четко и логично ответил на все поставленные вопросы.

4 (хорошо) – Студент допускает в ответе незначительные ошибки, неточности.

3 (удовлетворительно) – Студент испытывает затруднения в ответе на вопросы, допускает ошибки в ходе изложения материала.

2 (неудовлетворительно) – Студент не знает ответ на поставленные вопросы.

Описание критериев оценки экзамена

«Отлично» (5) – студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» (4) – ответ студента соответствует указанным выше критериям, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов преподавателя.

«Удовлетворительно» (3) – студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов, не умеет обосновать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» (2) – студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи. Не владеет фактическим материалом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Негусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/510995">https://urait.ru/bcode/510995</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Негусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/512707">https://urait.ru/bcode/512707</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.3	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.	Микробиология: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/510779">https://urait.ru/bcode/510779</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., Галиуллин А. К.	Микробиология и иммунология ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211310">https://e.lanbook.com/book/211310</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"



Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э2	СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.3.2322-08">http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.3.2322-08</a>
Э3	СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.3.3118-13">http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.3.3118-13</a>
Э4	СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%9F%D0%B8%D0%9D_2.1.7.728-99">http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%9F%D0%B8%D0%9D_2.1.7.728-99</a>
Э5	СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.2.036-95">http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.2.036-95</a>
Э6	ГОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2_42-21-2-85">http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2_42-21-2-85</a>
Э7	СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.1.1058-01">http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9F_1.1.1058-01</a>
Э8	МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%9C%D0%A3_3.5.1937-04">http://standartgost.ru/g/%D0%9C%D0%A3_3.5.1937-04</a>
Э9	Р.3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://standartgost.ru/g/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A0_3.5.1904-04">http://standartgost.ru/g/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A0_3.5.1904-04</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000 — . — URL: <https://elibrary.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. — URL: <http://нэб.рф>. — Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. — Текст : электронный.
3. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. — Санкт-Петербург, 2009 — . — URL: <https://www.prlib.ru/>. — Текст : электронный.
4. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. — Текст : электронный.
5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. — URL: <http://www.scopus.com/>. — Яз. англ. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. — Текст : электронный.
6. Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». — Москва, 1990 — . — Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). — Текст : электронный.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий по дисциплине «Организация бактериологической службы» оснащена:

- Персональным компьютером (встроенным в кафедру);



- Проектором и экраном;
- Звуковой системой (активный микшерный пульт, 4 колонки, микрофон на кафедре, возможность подключения дополнительных устройств);
- Учебной доской.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий в виде слайд-презентаций:

- 1.«Организация работы бактериологической лаборатории»;
- 2.«Базовые лаборатории I – II уровня»;
- 3.«Изолированные и максимально изолированные лаборатории III – IV уровней»;
- 4.«Контроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации эндоскопов»;
- 5.«Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов 1-4 групп патогенности»;
- 6.«Правила сбора, хранения и удаления отходов в ЛПУ»;
- 7.«Принципы подготовки к проведению контрольно-надзорных мероприятий (принципы сертификации, аккредитации)»;
- 8.«Средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами I-IV групп патогенности».

Для осуществления самостоятельной работы по дисциплине в учебном корпусе имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся – читальные залы библиотеки и компьютерный класс – методический кабинет биологического факультета, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для проведения занятий в форме практической подготовки используются учебные лаборатории ФГБОУ ВО «ЧелГУ», оснащенные специальным оборудованием, либо помещения и оборудование профильных организаций на основании заключенных долгосрочных договоров о практической подготовке обучающихся при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине «Организация бактериологической службы» оснащена необходимым оборудованием (учебные микроскопы с иммерсионным объективом, термостат, автоклав, лабораторный холодильник др.), реактивами, питательными средами, расходными материалами, музеем бактериальных культур, а также персональным компьютером, проектором, экраном и двумя колонками, учебной доской.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с учебным планом соответствующей специальности дисциплина «Организация бактериологической службы» изучается студентами в 7 семестре.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Лабораторное занятие по – важная форма самостоятельной работы студентов над изучением методической литературой. Именно на лабораторном занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, методов и инструментов микробиологии и вирусологии, и уметь их применить на практике. Участие в лабораторном занятии позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с приобретением практических навыков в области микробиологии и вирусологии.

Лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков, выработку навыков интеллектуальной работы, а также умения работать в коллективе. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия. Лабораторные занятия реализуются в форме практической подготовки.



Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## **10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, наушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).



Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

