



Министерство здравоохранения Российской Федерации

государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор  
государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Северо-Западный государственный медицинский  
университет имени И.И.Мечникова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации



/Хурцилава О.Г./

«9» апреля 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ  
(ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ)**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от «27» августа 2014 г. № 1141

Квалификация  
**Врач-бактериолог**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

Нормативный срок освоения программы – **2 года**

Санкт-Петербург  
2015г.

## **1. Общие положения**

### **1. Введение**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре (далее – программа ординатуры) по специальности 32.08.14 Бактериология, реализуемая в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее - Университет) представляет собой комплекс документов, разработанный и утвержденный Университетом с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 32.08.14 Бактериология.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

### **2. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по специальности 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ, утвержденный приказом Минобрнауки России от «27» августа 2014 г. № 1141.
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования
- Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1258 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры
- Нормативные акты и нормативно-правовые документы Минобрнауки России и Минздрава России
- Устав Университета
- Локальные акты Университета

### **3. Общая характеристика программы ординатуры**

**Цель** программы ординатуры - подготовка квалифицированного врача-специалиста бактериолога, обладающего системой знаний, умений и владений, а также профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в сфере бактериологии.

**Задачи** программы ординатуры: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности бактериология; подготовка врача-бактериолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-бактериолога в области охраны здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

**Трудоемкость программы ординатуры.** Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц, не включая объем факультативных дисциплин.

**Срок** получения образования по программе ординатуры:

в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы ординатуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану срок устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

### **Обучение по программе ординатуры осуществляется в очной форме.**

По данной специальности не допускается реализация программ ординатуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Содержание программы ординатуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа ординатуры состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины»**, включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к вариативной части.

**Блок 2 «Практики»**, относящиеся как к базовой части программы, так и к ее вариативной части.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Врач бактериолог».

В реализации практической подготовки обучающихся и государственной итоговой аттестации не допускается применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 академических часов.

Срок получения образования по программе ординатуры данного направления подготовки, в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные годы (курсы).

Учебный год начинается с 1 сентября. Университет может перенести срок начала учебного года не более чем на 2 месяца.

В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель. Срок получения высшего образования по программе ординатуры включает каникулы, предоставляемые по заявлению обучающегося после прохождения государственной итоговой аттестации.

Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин, практик, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся определяется учебным планом программы ординатуры.

Реализация программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология возможна с использованием сетевой формы.

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик.

Для реализации программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология

предусмотрены требования к: кадровым условиям реализации программы; материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы; финансовым условиям реализации программы.

Образовательная деятельность по программе ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **Требования к поступающему в ординатуру.**

К освоению программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «060101 лечебное дело», «060103 педиатрия», «060150 Медико-профилактическое дело», «300501 Медицинская биохимия», «300502 Медицинская биофизика», «300503 Медицинская кибернетика».

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

### **Объектами профессиональной деятельности являются:**

физические лица (далее - человек);

среда обитания человека;

юридические лица, индивидуальные предприниматели;

совокупность средств и технологий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья.

### **Виды профессиональной деятельности :**

производственно-технологическая деятельность;

психолого-педагогическая;

организационно-управленческая деятельность

### **Задачи профессиональной деятельности :**

#### **а/производственно-технологическая деятельность:**

осуществление бактериологических лабораторных исследований, предусмотренных для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки;

оценка состояния здоровья населения;

оценка состояния среды обитания человека;

проведение диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

#### **б/психолого-педагогическая деятельность:**

гигиеническое воспитание и пропаганда здорового образа жизни;

#### **в/организационно-управленческая деятельность:**

организация санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

организация труда персонала в организациях и их структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

соблюдение основных требований информационной безопасности.

### **3. Требования к результатам освоения программы ординатуры**

Выпускник программы ординатуры должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ;

готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения .

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК)

а/ производственно-технологическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

-готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов ;

- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере;

б/психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний ;

- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья;

в/организационно-управленческая деятельность:

- готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности ;

-готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере

-готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения .

### **4. Содержание программы**

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.
<b>Б1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>
<b>Б1.Б</b>	<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>
<b>Б1.Б.1</b>	<b>Бактериология</b>
Б1.Б.1.1	Правила работы в бактериологической лаборатории
Б1.Б.1.2	Методы изучения морфологии и структуры бактерий
Б1.Б.1.3	Физиология бактерий
Б1.Б.1.4	Генетика микроорганизмов
Б1.Б.1.5	Бактериофаги
Б1.Б.1.6	Антимикробные препараты
Б1.Б.1.7	Экология микроорганизмов
Б1.Б.1.8	Инфектология
Б1.Б.1.9	Инфекционная иммунология
Б1.Б.1.10	Частная микробиология
Б1.Б.1.11	Санитарная микробиология
Б1.Б.1.12	Клиническая микробиология
Б1.Б.1.13	Принципы организации лабораторной службы
<b>Б1.Б2.</b>	<b>Общественное здоровье и здравоохранение</b>
<b>Б1.Б3.</b>	<b>Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций</b>
<b>Б1.Б4.</b>	<b>Микробиология</b>
Б1.Б4.1	Медицинская микология
Б1.Б4.2	Медицинская вирусология
Б1.Б4.3	Медицинская протозоология.
<b>Б1.Б5.</b>	<b>Педагогика</b>
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>
Б1.В.ДВ.1	Автоматизация исследований в микробиологии
Б1.В.ДВ.2	Микология
Б1.В.ДВ.3	Вирусология
<b>Б2</b>	<b>ПРАКТИКИ</b>
Б2.1	Обучающий симуляционный курс послевузовского профессионального образования врачей по специальности «Бактериология»
Б2.2	Лаборатория
Б2.3	Лаборатория
<b>Б3</b>	<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>
ФТД.1	Молекулярно-генетическая бактериология
ФТД.2	Клиническая лабораторная диагностика

### 5. Государственная итоговая аттестация (программа ГИА)

По завершении изучения дисциплин проводится промежуточная оценка достигнутых результатов обучения (знаний, умений и навыков), как элементов формируемых компетенций. Оценка сформированности компетенций осуществляется в рамках государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 Базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по

специальности.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшего образования в ординатуре по специальности 32.08.14 Бактериология направлена на выявление теоретической и практической подготовки врача-бактериолога в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология.

Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации

1. Компьютерное тестирование:

количество правильно решенных тестовых заданий

- менее 70% - «неудовлетворительно»;

- 70% – 79% - «удовлетворительно»;

- 80% – 89% - «хорошо»;

- 90% и выше – «отлично».

2. Итоговый контроль освоения практических навыков:

- ординатор демонстрирует мануальные навыки в конкретной ситуации при работе самостоятельно и в команде; допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет; анализирует результаты собственных действий – «зачтено»;

- не владеет техникой выполнения мероприятий, установленных программой государственной итоговой аттестации, или делает грубые ошибки при их выполнении, не может самостоятельно исправить ошибки – «не зачтено».

3. Устное собеседование:

Ответ оценивается на «отлично», если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.
- имеются незначительные упущения в ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается «неудовлетворительно», если ординатор:

демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология.

Обучающимся, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из организации,

выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному Университетом.

### **5.1. Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Медицинская микробиология предмет и задачи. Связи медицинской микробиологии с биологическими, медико-биологическими, клиническими, гигиеническими и гуманитарными науками.
2. Организация работы микробиологической лаборатории. Нормативная база. Требования к квалификации персонала.
3. Биологическая безопасность. Правила работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.
4. Принципы классификации, систематики и номенклатуры микроорганизмов. Феносистематика и геносистематика.
5. Строение клетки прокариота и эукариота: основные отличия и сходство.
6. Морфология, физиология и классификация патогенных грибов. Отличия грибов от актиномицетов. Роль грибов в патологии человека (микозы, токсикозы, аллергия).
7. Методы исследования морфологии микробов. Световой микроскоп и его варианты, электронный микроскоп. Тинкториальные свойства микробов. Простые и сложные способы окраски.
8. Энергетические потребности бактерий. Биологическое окисление. Субстратное и мембранное фосфорилирование. Аэробные, анаэробные, факультативно анаэробные и микроаэрофильные бактерии.
9. Общая характеристика вирусов. Особенности строения. Принципы классификации. Методы культивирования. Современные методы индикации вирусов. Серодиагностика вирусных инфекций.
10. Способы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Свойства, используемые для идентификации выделенных культур, методы их определения. Использование автоматических микробиологических анализаторов.
11. Сепсис. Этиология, патогенез. Лабораторная диагностика. Патогенез эндотоксического шока.
12. Цели, способы, средства и объекты стерилизации и дезинфекции в медицинской и микробиологической практике. Методы контроля качества стерилизации и дезинфекции.
13. Моноклональные антитела: способы получения, области практического применения. Серологические реакции, основанные на их применении.
14. Показатели и методы определения чувствительности бактерий к АБП. Стандартизация определения антибиотикорезистентности. Приборы и тест-системы.
15. Роль макроорганизма в развитии и течении инфекционных болезней. Классификация инфекционных процессов.
16. Раневые инфекции. Этиология. Основные приемы лабораторной диагностики.
17. Задачи и методы санитарно-микробиологических исследований.
18. Патогенность. Вирулентность. Факторы патогенности.
19. Дисбиоз (дисбактериоз), причины возникновения, классификация, диагностика, принципы коррекции. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры.
20. Возбудитель чумы. Свойства. Микробиологическая диагностика.
21. Принципы и методы культивирования бактерий и грибов. Питательные потребности микробов. Питательные среды для культивирования бактерий и грибов.
22. Действие химических и физических факторов на микроорганизмы
23. Питание бактерий. Способы и механизмы переноса питательных веществ через мембрану
24. Устойчивость бактерий к химиопрепаратам. Естественная (природная) устойчивость. Приобретённая устойчивость, её генетические и биохимические механизмы. Роль



- плазмид и транспозонов в возникновении и распространении множественно устойчивых штаммов.
25. Противомикробные препараты: химиопрепараты, антибиотики, антисептики, дезинфектанты, консерванты. Классификация. Механизмы действия.
  26. Инфекции дыхательных путей. Этиология, основные приемы лабораторной диагностики.
  27. Серодиагностика: задачи, возможности, современные методы.
  28. Стафилококки. Биологические свойства. Классификация. Роль в патологии человека. Диагностика стафилококковых инфекций.
  29. Особенности морфологии и физиологии хламидий. Общая характеристика семейства. Классификация хламидий.
  30. Метициллинрезистентные *S.aureus* и *S.epidermidis* , механизм устойчивости. Особенности лабораторной диагностики.
  31. Стрептококки. Биологические свойства. Классификация. Роль в патологии человека. Диагностика стрептококковых инфекций.
  32. Трахома. Этиология, патогенез, клиника, эпидемиология, принципы лабораторной диагностики.
  33. Энтерококки. Биологические свойства. Классификация. Роль в патологии человека. Диагностика энтерококковых инфекций. Значение для санитарной микробиологии.
  34. Микоплазмы. Общая характеристика семейства. Особенности морфологии и физиологии микоплазм. Классификация. Роль в патологии человека. Принципы лабораторной диагностики.
  35. Кандидоз. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика. Критерии этиобиологической значимости выделенных грибов рода Кандида.
  36. Энтеробактерии. Характеристика семейства *Enterobacteriaceae*. Таксономия. Дифференциация энтеробактерий от других грамтрицательных бактерий. Внутривидовая дифференциация энтеробактерий. Значение в патологии человека и в санитарной микробиологии.
  37. Холерный вибрион, биовары. Антигенная структура. Серогруппы (O1 группа, O139). Методы лабораторной диагностики холеры и выявления бактерионосителей.
  38. Галофильные вибрионы, роль в патологии. Методы лабораторной диагностики вызываемых ими заболеваний.
  39. Сальмонеллы. Общая характеристика. Таксономическая и серологическая классификация. Микробиологическая диагностика. Сальмонеллезный гастроэнтерит и внутрибольничный антропонозный сальмонеллез.
  40. Этиология, патогенез брюшного тифа и паратифов. Микробоносительство. Микробиологическая диагностика. Фаготипирование. Методы профилактики и этиотропной терапии.
  41. Хеликобактер. Роль в развитии язвенной болезни и рака желудка. Особенности микробиологической диагностики хеликобактериоза.
  42. Кампилобактериоз человека, этиология, патогенез, микробиологическая диагностика.
  43. Иерсинии. Общая характеристика. Микробиологическая диагностика кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза.
  44. Эшерихии. Свойства. Серологическая классификация. Облигатно-патогенные эшерихии: энтеропатогенные, энтероадгезивные, энтероинвазивные, энтеротоксигенные, энтергеморрагические кишечные палочки.
  45. Шигеллы. Характеристика биологических свойств. Классификация. Эпидемиология, патогенез и клинические особенности бактериальной дизентерии в зависимости от вида возбудителя. Бактериологическая диагностика шигеллезов и бактерионосительства шигелл. Внутривидовое типирование. Серодиагностика.
  46. Буркхолдерии. Общая характеристика, роль в патологии человека. Лабораторная диагностика сапа и мелиоидоза.

47. Псевдомонады. Общая характеристика. Методы диагностики синегнойной инфекции. Другие представители семейства псевдомонад.
48. Моракселлы, бранхамеллы, ацинетобактер. Общая характеристика, роль в патологии человека.
49. Гемофильная палочка, характеристика, факторы патогенности, роль в патологии человека. Принципы диагностики и специфическая профилактика гемофильной инфекции.
50. Возбудители коклюша и паракоклюша. Свойства. Антигенная структура. Микробиологическая диагностика.
51. Гонококки. Свойства, распространение, патогенез, иммунитет, диагностика.
52. Менингококки. Свойства. Патогенез и клинические формы менингококковых инфекций. Микробиологическая диагностика.
53. Микобактерии. Биологические свойства. Классификация. Роль в патологии человека. Диагностика микобактериозов.
54. Легионеллез. Патогенез, клинические формы и микробиологическая диагностика легионеллеза
55. Актиномикоз. Этиология, патогенез, микробиологическая диагностика актиномикоза.
56. Нокардии. Систематическое положение, свойства, роль в патологии человека. Методы лабораторной диагностики нокардиоза.
57. Возбудители туберкулёза. Видовой состав. Методы лабораторной диагностики.
58. Возбудитель проказы (лепры). Свойства. Распространение. Патогенез. Микробиологическая диагностика лепры.
59. Характеристика рода бруцелл. Таксономия. Принципы лабораторной диагностики бруцеллеза.
60. Сибирская язва. Этиология, патогенез, микробиологическая диагностика, профилактика.
61. Туляремия. Этиология, патогенез, микробиологическая диагностика, профилактика.
62. Чума. Этиология, патогенез, микробиологическая диагностика, профилактика.
63. Микробиологическая диагностика листериоза. Методы выявления листерий в пищевых продуктах
64. Пищевые продукты. Понятие о "гостированных" и "негостированных" пищевых продуктах.
65. Воздух. Методы санитарно-микробиологического исследования.
66. Определение уровня микробного загрязнения поверхностей. Использование санитарно-микробиологических методов в контроле детских и медицинских учреждений, предприятий общественного питания.
67. Сточные воды. Методы санитарно-микробиологического исследования.
68. Вода поверхностных водоемов. Методы санитарно-микробиологического исследования.
69. Почва. Методы санитарно-микробиологического исследования
70. Вода питьевая. Методы санитарно-микробиологических исследований.

## 5.2. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача:

1. При определении чувствительности к антибиотикам *Staphylococcus aureus* с помощью метода дисков установлены следующие диаметры зон задержки роста (в мм):
 

Бензилпенициллин - 19	Эритромицин - 19
Ципрофлоксацин - 20	Оксациллин - 25
Гентамицин - 15	Клиндамицин - 19

 Оцените результаты исследования (Р-резистентен, П- промежуточная чувствительность, Ч – чувствителен):
 

Бензилпенициллин -	Эритромицин -
--------------------	---------------

Ципрофлоксацин -  
Гентамицин -

Оксациллин -  
Клиндамицин -

2. При определении чувствительности к антибиотикам *E. coli* с помощью метода дисков установлены следующие диаметры зон задержки роста (в мм):

Ампициллин - 19  
Цефтриаксон - 15  
Гентамицин - 14

Цефтазидим - 17  
Ципрофлоксацин - 22  
Имипенем - 20

Результат исследования (Р-резистентен, П- промежуточная чувствительность, Ч – чувствителен):

Ампициллин -  
Цефтриаксон -  
Гентамицин -

Цефтазидим -  
Ципрофлоксацин -  
Имипенем -

3. При определении чувствительности к антибиотикам *P.aeruginosa* с помощью метода дисков установлены следующие диаметры зон задержки роста (в мм):

Цефтазидим - 18  
Цефепим - 11  
Амикацин - 15

Имипенем - 15  
Гентамицин - 12  
Ципрофлоксацин - 8

Результат исследования (Р-резистентен, П- промежуточная чувствительность, Ч – чувствителен):

Цефтазидим -  
Цефепим -  
Амикацин -

Имипенем -  
Гентамицин -  
Ципрофлоксацин -

4. При определении чувствительности к антибиотикам *E. coli* с помощью метода дисков установлены следующие диаметры зон задержки роста (в мм):

Ампициллин - 9  
Цефтриаксон - 20  
Гентамицин - 11

Цефтазидим - 18  
Ципрофлоксацин - 23  
Имипенем - 19

Результат исследования (Р-резистентен, П- промежуточная чувствительность, Ч – чувствителен):

Ампициллин -  
Цефтриаксон -  
Гентамицин -

Цефтазидим -  
Ципрофлоксацин -  
Имипенем -

5. При определении чувствительности к антибиотикам *Staphylococcus aureus* с помощью метода дисков установлены следующие диаметры зон задержки роста (в мм) (Р-резистентен, П- промежуточная чувствительность, Ч – чувствителен):

Бензилпенициллин - 9  
Ципрофлоксацин - 18  
Гентамицин - 10

Эритромицин - 16  
Оксациллин - 25  
Клиндамицин - 21

Результат исследования:

Бензилпенициллин -  
Ципрофлоксацин -  
Гентамицин -

Эритромицин -  
Оксациллин -  
Клиндамицин -

6. Результаты исследований испражнений на дисбиоз:

Больной К., 41 год

Патогенные бактерии - не обнаружены

*Vifidobacterium* -  $10^{10}$  кл./г

Кишечные палочки -  $10^6$  кл./г

Лактозонегативные кишечные палочки - 5%  
Гемолитические кишечные палочки - нет  
Условно-патогенные бактерии - Стафилококки -  $10^4$  кл./г  
Грибы рода Кандида -  $5 \times 10^3$  кл./г  
Заключение - \_\_\_\_\_

а) Снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, сопровождающееся появлением условно-патогенных бактерий (Стафилококки). Дисбактериоз кишечника II степени (субкомпенсированный).

б) Снижение количества аэробных бактерий (*E. coli*) микрофлоры кишечника, Дисбактериоз кишечника I (компенсированный).

в) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление больших количеств условно-патогенных бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), стафилококковой этиологии.

г) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества кишечных палочек с измененной ферментативной активностью, увеличение количества бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника III степени (субкомпенсированный).

д) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества грибов рода Кандида. Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), кандидозной этиологии.

7. Результаты исследований испражнений на дисбиоз:

больная П., 34 года

Патогенные бактерии - не обнаружены

*Bifidobacterium* - 107 кл./г

Кишечные палочки - 105 кл./г

Лактозонегативные кишечные палочки - 5%

Гемолитические кишечные палочки - нет

Условно-патогенные бактерии - Стафилококки - 106 кл./г

Грибы рода Кандида -  $5 \times 10^3$  кл./г

Заключение - \_\_\_\_\_

а) Снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, сопровождающееся появлением условно-патогенных бактерий (Стафилококки). Дисбактериоз кишечника II степени (субкомпенсированный).

б) Снижение количества аэробных бактерий (*E. coli*) микрофлоры кишечника, Дисбактериоз кишечника I (компенсированный).

в) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление больших количеств условно-патогенных бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), стафилококковой этиологии.

г) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества кишечных палочек с измененной ферментативной активностью, увеличение количества бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника III степени (субкомпенсированный).

д) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества грибов рода Кандида. Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), кандидозной этиологии.

8. Результаты исследований испражнений на дисбиоз:

Больная Р, 21 год

Патогенные бактерии - не обнаружены

Bifidobacterium - 105 кл./г

Кишечные палочки - 105 кл./г

Лактозонегативные кишечные палочки - 25%

Гемолитические кишечные палочки - нет

Условно-патогенные бактерии - Стафилококки - 106 кл./г

Грибы рода Кандида -  $5 \times 10^3$  кл./г

Заключение - \_\_\_\_\_

а) Снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, сопровождающееся появлением условно-патогенных бактерий (Стафилококки). Дисбактериоз кишечника II степени (субкомпенсированный).

б) Снижение количества аэробных бактерий (*E. coli*) микрофлоры кишечника, Дисбактериоз кишечника I (компенсированный).

в) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление больших количеств условно-патогенных бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), стафилококковой этиологии.

г) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества кишечных палочек с измененной ферментативной активностью, увеличение количества бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника III степени (субкомпенсированный).

д) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества грибов рода Кандида. Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), кандидозной этиологии.

9. Результаты исследований испражнений на дисбиоз:

Большая П., 34 года

Патогенные бактерии - не обнаружены

Bifidobacterium - 104 кл./г

Кишечные палочки - 104 кл./г

Лактозонегативные кишечные палочки - 5%

Гемолитические кишечные палочки - нет

Условно-патогенные бактерии - Стафилококки - 107 кл./г

Грибы рода Кандида -  $5 \times 10^3$  кл./г

Заключение - \_\_\_\_\_

а) Снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, сопровождающееся появлением условно-патогенных бактерий (Стафилококки). Дисбактериоз кишечника II степени (субкомпенсированный).

б) Снижение количества аэробных бактерий (*E. coli*) микрофлоры кишечника, Дисбактериоз кишечника I (компенсированный).

в) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление больших количеств условно-патогенных бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), стафилококковой этиологии.

г) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества кишечных палочек с измененной ферментативной активностью, увеличение количества бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника III степени (субкомпенсированный).

д) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества грибов рода Кандида. Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), кандидозной этиологии.

10. Результаты исследований испражнений на дисбиоз:

Больная П., 34 года

Патогенные бактерии - не обнаружены

Bifidobacterium - 104 кл./г

Кишечные палочки - 104 кл./г

Лактозонегативные кишечные палочки - 5%

Гемолитические кишечные палочки - нет

Условно-патогенные бактерии - Стафилококки - 104 кл./г

Грибы рода Кандида -  $5 \times 10^6$  кл./г

Заключение - \_\_\_\_\_

а) Снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микробиоты кишечника, сопровождающееся появлением условно-патогенных бактерий (Стафилококки). Дисбактериоз кишечника II степени (субкомпенсированный).

б) Снижение количества аэробных бактерий (*E. coli*) микрофлоры кишечника, Дисбактериоз кишечника I (компенсированный).

в) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление больших количеств условно-патогенных бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), стафилококковой этиологии.

г) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества кишечных палочек с измененной ферментативной активностью, увеличение количества бактерий (стафилококков). Дисбактериоз кишечника III степени (субкомпенсированный).

д) Резкое снижение количества аэробных (*E. coli*) и анаэробных (*Bifidobacterium*) бактерий микрофлоры кишечника, и появление значительного количества грибов рода Кандида. Дисбактериоз кишечника IV степени (декомпенсированный), кандидозной этиологии.

11. Из крови выделены грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неподвижные каталазоположительные палочки. Глюкозу окисляют, но не ферментируют. Другие сахара не ферментирует. Этот микроорганизм может принадлежать к роду:

а) *Enterobacter*; б) *Alcaligenes*; в) *Pseudomonas*; г) *Acinetobacter*.

12. Из раневого отделяемого выделены грамотрицательные, оксидазоположительные, подвижные каталазоположительные палочки. Глюкозу не утилизируют. На среде Хью-Лейфсона вызывают сдвиг pH в щелочную сторону. Этот микроорганизм может принадлежать к роду:

а) *Enterobacter*; б) *Alcaligenes*; в) *Pseudomonas*; г) *Acinetobacter*.

13. Из смывов, взятых с поверхности наркозного аппарата, выделены грамотрицаательные, неподвижные оксидазоположительные, каталазоположительные палочки, образующие колонии желто-оранжевого цвета. Этот микроорганизм может принадлежать к роду:

а) *Flavobacterium*; б) *Alcaligenes*; в) *Pseudomonas*; г) *Acinetobacter*.

14. Из отделяемого глаза выделены короткие, грамотрицательные, неподвижные, не ферментирующие сахара палочки. Каталазоположительны, оксидазоположительны. На кровяном агаре образуют очень мелкие колонии. Этот микроорганизм может принадлежать к роду:

а) *Enterobacter*; б) *Moraxella* в) *Morganella*; г) *Acinetobacter*.

15. Результат определения колиформ в питьевой воде титрационным методом:

Тест.	Объем воды в мл								
	100	100	100	10	10	10	1	1	1
Рост на ЛПС	КГ	КГ	-	КГ	-	-	-	-	-
Ферментация лактозы на среде Эндо	+	-		+					

Оксидаза - - +  
 Ферментация лактозы КГ КГ - КГ  
 Окраска по Граму грамотрицательные палочки  
 Ферментация лактозы + - -  
 при 44 °С \_\_\_\_\_  
 Обозначения: КГ - кислота/газ; н.р.- нет роста.

Индекс ОКБ = \_\_\_\_\_ Индекс ТКБ= \_\_\_\_\_

16. Результат определения колиформ в питьевой воде титрационным методом:

Тест.	Объем воды в мл								
	100	100	100	10	10	10	1	1	1
Рост на ЛПС	КГ	КГ	КГ	КГ	-	-	-	-	-
Ферментация лактозы на среде Эндо	+	-	-	+					
Оксидаза	-	-	+	+					
Ферментация лактозы	КГ	КГ	КГ	КГ					
Окраска по Граму	грамотрицательные палочки								
Ферментация лактозы при 44 °С	+	-	-	-					

Обозначения: КГ - кислота/газ; н.р.- нет роста.

Индекс ОКБ = \_\_\_\_\_ Индекс ТКБ= \_\_\_\_\_

17.Результат определения колиформ в питьевой воде титрационным методом:

Тест.	Объем воды в мл								
	100	100	100	10	10	10	1	1	1
Рост на ЛПС	КГ	КГ	-	КГ	-	-	-	-	-
Ферментация лактозы на среде Эндо	+	-		+					
Оксидаза	-	+		+					
Ферментация лактозы	КГ	КГ	-	КГ					
Окраска по Граму	грамотрицательные палочки								
Ферментация лактозы при 44 °С	+	-		-					

Обозначения: КГ - кислота/газ; н.р.- нет роста.

Индекс ОКБ = \_\_\_\_\_ Индекс ТКБ= \_\_\_\_\_

18. Результат определения колиформ в питьевой воде титрационным методом:

Тест.	Объем воды в мл								
	100	100	100	10	10	10	1	1	1
Рост на ЛПС	КГ	КГ	-	КГ	К	-	-	-	-
Ферментация лактозы на среде Эндо	+	-		+	+				
Оксидаза	-	-		+	-				
Ферментация лактозы	КГ	КГ		КГ	КГ				
Окраска по Граму	грамотрицательные палочки								
Ферментация лактозы при 44 °С	+	-		-	-				

Обозначения: КГ - кислота/газ; н.р.- нет роста.

Индекс ОКБ = \_\_\_\_\_

Индекс ТКБ = \_\_\_\_\_

19. Результат определения колиформ в питьевой воде титрационным методом:

Тест.	Объем воды в мл								
	100	100	100	10	10	10	1	1	1
Рост на ЛПС	КГ	КГ	-	КГ	-	-	-	-	-
Ферментация лактозы на среде Эндо	+	-		+					
Оксидаза	-	-		+					
Ферментация лактозы	+	+		+					
Окраска по Граму	грамотрицательные палочки								
Ферментация лактозы при 44 °С	+	+		-					

Обозначения: КГ - кислота/газ; н.р.- нет роста.

Индекс ОКБ = \_\_\_\_\_

Индекс ТКБ = \_\_\_\_\_

### 5.3 Примеры тестовых заданий:

Выберите правильный ответ:

- При определении чувствительности бактерий к антибиотикам посевы можно инкубировать при температуре:  
1) только 37 °С; б) только 35 °С; в) 37 °С или 35 °С в зависимости от вида антибиотиков;  
г) 37 °С или 35 °С в зависимости от вида питательной среды.
- При определении чувствительности бактерий к антибиотикам методом дисков в случае нерезко очерченных зон (наличие мелких колоний внутри зоны, зоны с "двойным" контуром) следует измерять диаметр зоны по:  
а) ближайшему к центру видимому признаку роста микроорганизмов (отдельные микроколонии, вуалеобразная пленка);  
б) максимально удаленному от центра диска контуру;  
в) наиболее четкому контуру, игнорируя мелкие колонии или едва заметный газон у края зоны.
- Для контроля воспроизводимости и точности результатов определения чувствительности к антибиотикам методом дисков контрольное исследование с эталонными штаммами микроорганизмов проводят:  
а) обязательно ежедневно; б) обязательно только при смене вида питательной среды или серии стандартных дисков; в) оптимально при каждой постановке теста, но допускается 1-2 раза в неделю и при смене серии питательной среды и дисков.
- L- формы - это  
а) инволюционные или адаптивные формы бактерий, утратившие клеточную стенку и не способные к размножению в организме и на питательных средах;  
б) род микроорганизмов из семейства *Mycoplasmataceae*, не имеющих ригидной клеточной стенки; в) инволюционные или адаптивные формы бактерий, утратившие клеточную стенку, но сохранившие способность к размножению в организме и на питательных средах.
- При микроскопии мазка, окрашенного по Циль-Нильсену, в исследуемом материале обнаружены палочки красного цвета. Выделение чистой культуры этих бактерий облегчит:  
а) прогревание материала при 80 °С; б) фильтрация через бактериальный фильтр; в) обработка материала серной кислотой.
- Нуклеоид прокариота:  
а) содержит диплоидный набор хромосом, отделенных от цитоплазмы мембраной;  
б) не имеет мембраны и содержит кольцевую молекулу ДНК;  
в) не имеет мембраны и содержит диплоидный набор хромосом.
- Субстратное фосфорилирование - это способ получения энергии, присущий:  
а) облигатным аэробам; б) облигатным аэробам и облигатным анаэробам; в) облигатным анаэробам.
- Для дифференциации ауксотрофов и прототрофов применяют питательные среды:  
а) элективные; б) синтетические; в) дифференциальные; г) элективно-дифференциальные.



9. При получении энергии путем субстратного фосфорилирования микроорганизмы расщепляют
  - а) гексозы (глюкозу); б) жиры (глицерин); в) белки и полипептиды.
10. Исследуемый микроорганизм не способен к росту на питательной среде, содержащей глюкозу в качестве единственного источника углерода. На этом основании он может быть отнесен к:
  - а) аукоотрофам; б) прототрофам; в) аутотрофам.
11. В лаг-фазе происходит:
  - а) быстрое размножение микроорганизмов; б) адаптация микроорганизмов к питательной среде; в) быстрая гибель микроорганизмов; г) выравнивание скорости размножения и скорости гибели.
12. В состав трехсахарного агара (ср.Олькеницкого) входят три сахара:
  - а) глюкоза, мальтоза, сахароза; б) глюкоза, лактоза, мальтоза; в) глюкоза, лактоза, сахароза.
13. Среда Гисса относится к средам:
  - а) дифференциально-диагностическим; б) элективным; в) элективно-дифференциальным; г) транспортным; д) синтетическим.
14. В случае ферментации мочевины на трехсахарном агаре с мочевиной:
  - а) нижняя часть среды окрашивается в желтый цвет;
  - б) верхняя часть среды окрашивается в красный цвет;
  - в) вся питательная среда окрашивается в малиновый цвет;
  - г) вся среда окрашивается в желтый цвет.
15. Для определения оксидазной активности бактерий необходимо иметь:
  - а) ацетат свинца; б) этилендиамин-тетрауксусной кислоты динатриевую соль и трифенилтетразолий хлорид; в) альфа-нафтол и диметил-п-фенилендиамин.
16. Индикатором на сероводород в составе трехсахарного агара является:
  - а) феноловый красный; б) реактив Эрлиха; в) соль Мора.
17. Стерилизация простых питательных сред обычно проводится в
  - а) автоклаве при  $110^{\circ}\text{C}$  20 минут; б) воздушном стерилизаторе при  $180^{\circ}\text{C}$  20 минут; в) автоклаве при  $120^{\circ}\text{C}$  20 минут; г) автоклаве при  $120^{\circ}\text{C}$  45 минут.
18. Кипячение - это метод:
  - а) стерилизации; б) дезинфекции; в) стерилизации и дезинфекции.
19. При биологическом контроле режима стерилизации в стерилизатор помещают:
  - 1) споры бактерий; б) нестерильную марлю; в) спорообразующие бактерии.
20. Дезинфекция - это
  - а) уничтожение микроорганизмов при помощи химических веществ; б) уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде; в) уничтожение патогенных бактерий в макроорганизме.
21. Давление в автоклаве поднимают так как:
  - а) избыточное давление - дополнительный бактерицидный фактор; б) это позволяет поднять температуру пара; в) это позволяет сочетать бактерицидное действие давления и температуры.
22. Реактив Эрлиха необходим для определения способности микроорганизма к продукции:
  - а) сероводорода; б) ацетилметилкарбинола; в) оксидазы; г) индола.
23. Реакция Фогеса-Проскауэра позволяет определить способность микроорганизмов к продукции:
  - а) сероводорода; б) ацетилметилкарбинола; в) оксидазы; г) индола.
24. Посев на среду Кларка проводится для:
  - а) постановки реакции Фогеса-Проскауэра и реакции с метиловым красным; б) выявления продукции индола; в) выявления ферментации мочевины; г) выявления оксидазы.
25. Для постановки реакции Фогеса-Проскауэра необходимо иметь:
  - а) реактив Эрлиха; б) раствор КОН; в) раствор диметил-п-фенилендиамина; г) раствор ацетилметилкарбинола.
26. Реакция с метиловым красным предназначена для:
  - а) выявления индолообразования; б) оценки интенсивности кислотообразования из глюкозы; в) выявления ацетилметилкарбинола; г) оценки оксидазной активности.

**Выберите все правильные ответы**

27. Антибиотики, ингибирующие синтез белка на рибосомах:
  - а) пенициллины; б) цефалоспорины; в) тетрациклины; г) нистатин; д) стрептомицин; е) эритромицин; ж) полимиксины; з) леворин.
28. К антибиотикам, ингибирующим синтез муреина (пептидогликан I), относятся:
  - а) пенициллины; б) цефалоспорины; в) тетрациклины; г) нистатин; д) стрептомицин; е) эритромицин; ж) полимиксины; з) леворин.

29. К противогрибковым антибиотикам относятся:  
 а) пенициллины; б) цефалоспорины; в) тетрациклины; г) нистатин; д) стрептомицин;  
 е) эритромицин; ж) полимиксины; з) леворин.
30. Переход бактерий в L-форму сопровождается приобретением устойчивости к:  
 а) пенициллины; б) цефалоспорины; в) тетрациклины; г) нистатин; д) стрептомицин;  
 е) эритромицин; ж) полимиксины; з) леворин.
31. Антибиотики, нарушающие функцию ЦПМ:  
 а) пенициллины; б) цефалоспорины; в) тетрациклины; г) нистатин; д) стрептомицин;  
 е) эритромицин; ж) полимиксины; з) леворин.
32. При определении чувствительности к антибиотикам *S.aureus* целесообразно использовать диски со следующими препаратами:  
 а) бензилпенициллин; б) стрептомицин; в) оксациллин; г) нистатин; д) эритромицин.
33. При определении чувствительности к антибиотикам синегнойной палочки целесообразно использовать диски со следующими препаратами:  
 а) бензилпенициллин; б) карбенициллин (25 мкг); в) имипенем; г) гентамицин; д) цефтазидим.
34. При определении чувствительности к антибиотикам *H.influenzae* целесообразно использовать диски со следующими препаратами:  
 а) бензилпенициллин; б) тетрациклин; в) ампициллин; г) леворин; д) цефотаксим.
35. При определении чувствительности к антибиотикам энтеробактерий целесообразно использовать диски со следующими препаратами:  
 а) бензилпенициллин; б) ампициллин; в) цефтриаксон; г) гентамицин; д) канамицин.
- Выберите правильный ответ:**
36. Бета-лактамаза – это:  
 а) антибиотик пенициллинового ряда; б) фермент, расщепляющий лактозу; в) фермент, разрушающий тетрациклин; г) антибиотик тетрациклинового ряда; д) фермент, разрушающий пенициллин.
37. Генетические механизмы, обуславливающие резистентность бактерий к антибиотикам:  
 1) мутации и R-плазмиды; б) мутации и Col-плазмиды; в) модификации и R-плазмиды
38. Активность антибиотика (сила действия) измеряется в:  
 а) МПК (МИК) - минимальная подавляющая (ингибирующая) концентрация; б) ЕД - единицы действия; в) LD - летальная доза; г) АГ - антигенная единица.
39. Уровень чувствительности бактерий к антибиотикам выражается в:  
 а) МПК (МИК) - минимальная подавляющая (ингибирующая) концентрация; б) ЕД - единицы действия; в) LD - летальная доза; г) АГ - антигенная единица.
40. Бактериоцины это:  
 1) антибиотикоподобные вещества бактериального происхождения, подавляющие размножение гомологичных и близких видов; б) антибиотикоподобные вещества бактериального происхождения, подавляющие размножение других видов бактерий; в) антибиотикоподобные вещества, синтезируемые растениями.
41. Штамп-репликатор применяют при определении чувствительности к антибиотикам:  
 а) методом дисков; б) методом серийных разведений; в) методами дисков и серийных разведений.
42. Для определения величины минимальной бактерицидной концентрации используют метод:  
 а) дисков; б) серийных разведений в бульоне; в) серийных разведений в плотной среде.
43. Готовят ряд разведений препарата в бульоне. Засевают на бульон испытуемый штамм. Из пробирок с видимым отсутствием роста делают высев на плотную среду. Минимальное количество препарата обесечивающее отсутствие роста при высева на плотную среду принимают за:  
 а) минимальную подавляющую концентрацию (МПК); б) минимальную бактерицидную концентрацию (МБК); в) единицу действия (ЕД).
44. Минимальная бактерицидная концентрация препарата всегда:  
 а) больше или равна минимальной подавляющей концентрации (МПК); б) равна МПК; в) меньше.

45. Результат взаимодействия умеренного бактериофага с бактериальной клеткой:  
*а) лизис; б) лизогенизация; в) переход бактерий в L-форму.*
46. Результат взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой:  
*а) лизис; б) лизогенизация; в) увеличение скорости деления клетки.*
47. Присутствие бактериофага в исследуемом материале определяют:  
*а) по его литическому действию на индикаторный штамм бактерий; б) по изменению цвета индикатора питательной среды; в) при помощи фазово-контрастной микроскопии.*
48. Специфичность взаимодействия фага с чувствительной клеткой определяется стадией:  
*а) адсорбции; б) репродукции; в) сборки.*
49. Фаговая конверсия это -  
*1) этап взаимодействия вирулентного бактериофага и клетки; б) изменение свойств бактерий вследствие приобретения дополнительной генетической информации, привносимой геномом профага; в) перенос генов от клетки-донора к клетке-реципиенту при помощи умеренного бактериофага.*
50. Количество бактериофагов в исследуемом материале можно определить при помощи метода:  
*а) Грация; б) Отто ; в) Фюрта.*

### **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология.**

Программа ординатуры представляет собой комплект документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы ординатуры:

- Общая характеристика программы ординатуры
- Компетентностно-ориентированный учебный план
- Календарный учебный график
- Рабочие программы дисциплин
- Программы практик
- Оценочные средства
- Методические материалы

### **Условия реализации программы ординатуры**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, не менее 10 процентов.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально

оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально;

лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием (микроскоп, термостат, автоклав, набор химической посуды, массоизмерительное оборудование, гомогенизатор, центрифуга, сушильный шкаф, ареометр, бокс-штатив, груша резиновая, деионизатор, диспенсор, дистиллятор, дозатор с наконечниками, колориметр, рН-метр, ламинарный бокс, мерная пипетка, морозильник, пипетка Пастеровская, планшет для микротитрования, питательные среды, необходимые для культивирования микроорганизмов, принадлежность для забора биоматериала и смывов с поверхности, пробоотборник, спектрофотометр, титратор, фотоэлектроколориметр, холодильник, чашка Петри шейкер, шпатель и петля микробиологические) и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.;

помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

в случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся;

организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению);

электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры;

обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению;

обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

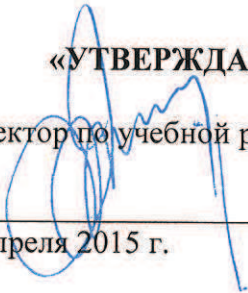
финансовое обеспечение реализации программы ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г.  
N 638.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
\_\_\_\_\_ / А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по бактериологии**

**Специальность 32.08.14 Бактериология**

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 1-2

Лекции 86 (час)

Практические (лабораторные) занятия 520 (час)

Семинары 258 (час)

Всего часов аудиторной работы 864 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 288 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 1152 час / 32 зач. ед.)

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Ли́ла /  
«9» апреля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по МИКРОБИОЛОГИИ

**Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 1

Зачет 1 курс

Лекции 6 (час)

Практические (лабораторные) занятия 32 (час)

Семинары 16 (час)

Всего часов аудиторной работы 54 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 18 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 72 час / 2 зач. ед.)

2015



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерство здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по АВТОМАТИЗАЦИИ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В МИКРОБИОЛОГИИ

**Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 2

Зачет 2 курс

Лекции – 12 (час)

Практические (лабораторные) занятия 100 (час)

Семинары - 50 (час)

Всего часов аудиторной работы - 162 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) – 54 (час)

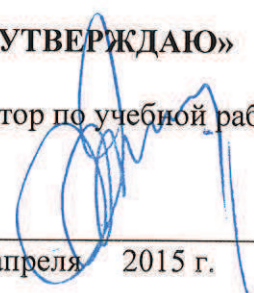
Общая трудоемкость дисциплины 216 час / 6 (зач. ед.)

2015

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Ли́ла /  
«9» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МИКОЛОГИИ

Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 2

Зачет 2 курс

Лекции (час) – 12

Практические (лабораторные) занятия 100 (час)

Семинары (час) - 50

Всего часов аудиторной работы (час) - 162

Самостоятельная работа (внеаудиторная) (час) - 54

Общая трудоемкость дисциплины 216 час / 6 зач. ед.)

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

\_\_\_\_\_ / А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ВИРУСОЛОГИИ

**Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 2

Зачет 2 курс

Лекции (час) – 12

Практические (лабораторные) занятия 100 (час)

Семинары (час) - 50

Всего часов аудиторной работы (час) - 162

Самостоятельная работа (внеаудиторная) (час) - 54

Общая трудоемкость дисциплины 216 час / 6 зач. ед.)

2015

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Ли́ла /  
«9» апреля 2015 г.

**ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**  
по специальности 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ

**(Блок 2. Практики. Базовая часть)**

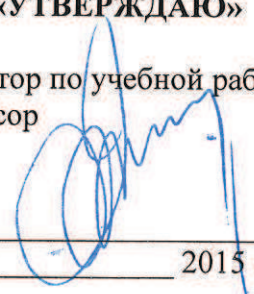
Базовая часть состоит из программы обучающего симуляционного курса и программы производственной (клинической) практики.

2015 г.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе,  
профессор

  
\_\_\_\_\_ / А.М. Лила/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ**

по специальности **32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

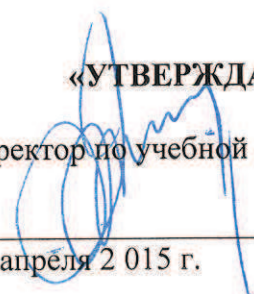
**(Блок 2. Практики. Вариативная часть)**

2015 г.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2 015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БАКТЕРИОЛОГИИ

**Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 2

Зачет 2 курс

Лекции (час) – 2

Практические (лабораторные) занятия (час) - 18

Семинары (час) - 7

Всего часов аудиторной работы (час) - 27

Самостоятельная работа (внеаудиторная) (час) - 9

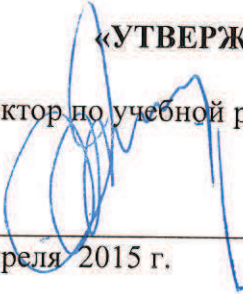
Общая трудоемкость дисциплины 36 час / 1 зач. ед.)

2015

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе, профессор

  
/ А.М. Лила /  
«9» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Специальность 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ

Факультет медико-профилактический

Кафедра медицинской микробиологии

Курс 1

Зачет 1 курс

Лекции (час) – 4

Практические (лабораторные) занятия (час) -34

Семинары 16 (час)

Всего часов аудиторной работы 54 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 18 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 72 час / 2 зач. ед.)

2015

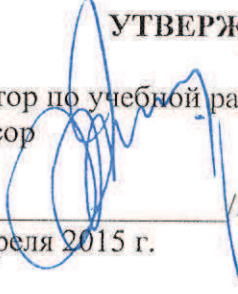


Министерство здравоохранения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И.Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И.Мечникова Минздрава России)

---

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
профессор

  
/А.М. Ли́ла  
«09» апреля 2015 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ)**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
**32.08.14 Бактериология**  
*(код, специальность)*

Санкт-Петербург  
2015г.





МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации  
учебное управление

План одобрен ученым советом  
образовательной организации

Протокол № 2  
27.02.2015

32.08.14

Кафедра: Медицинской микробиологии  
Факультет: медико-профилактический

Виды деят.: производственно-технологическая деятельность; психолого-педагогическая; организационно-управленческая деятельность;

Квалификация: <u>врач-бактериолог</u>	Год начала подготовки	<u>2015</u>
Форма обучения: <u>очная</u>		<u>1141</u>
Срок обучения: <u>2г</u>	Образовательный стандарт	<u>27.08.2014</u>

**Согласовано**

Проректор по учебной работе

Начальник учебного управления

Лила А.М./

Плавинский С.П./

Утверждаю

Хурцилава О.Г.  
Ректор  
"27" авг 2015 г.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки ординаторов

Направление 32.08.14 Бактериология

