

Минздрав России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
и последишмой подготовки

О.С. Федорова

« 11 » 09 2023

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Специальность

**32.08.15 Медицинская микробиология**

Уровень высшего образования

**подготовка кадров высшей квалификации**

Томск  
2023

Программа производственной (клинической) практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2021 № 384н, педагогическими работниками: кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Спирина Людмила Викторовна	Доктор медицинских наук, доцент	Заведующий кафедрой биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
2.	Носарева Ольга Леонидовна	Доктор медицинских наук, доцент	Профессор кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
3.	Есимова Ирина Евгеньевна	Доктор медицинских наук	Доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики  
Протокол № 5 от «29» августа 2023 года

Заведующий кафедрой, д-р медицинских наук, доцент Л.В. Спирина  
«29» 08 2023г.

Рабочая программа обсуждена и одобрена методической комиссией  
Протокол № 7 от «06» сентября 2023 г.

Председатель комиссии  
Е.В. Лошкова

Согласовано:

Научно-медицинская библиотека, должность Зол. О.Г. Обишвили  
Булахова О.И.  
подпись / ФИО

«07» 09 2023г.

Руководитель управления последипломной подготовки специалистов  
Тимофеева Ю.Н.

«08» 09 2023г.

## Оглавление

1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения .....	5 стр.
2. Структура программы производственной практики.....	11 стр.
3. Содержание производственной (клинической) практики.....	12 стр.
4. Содержание вариативной части практики.....	23 стр.
5. Самостоятельная работа ординатора при прохождении производственной (клинической) практики.....	24 стр.
6. Описание критериев и шкал оценивания компетенций.....	24 стр.
7. Типовые контрольные задания .....	26 стр.
8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики.....	27 стр.
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	27 стр.
10. Материально-техническое обеспечение производственной (клинической) практики .....	28 стр.

## 1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения

### Цель прохождения практики

Получение профессиональных навыков и умений работы в реальных условиях путем организации участия обучающихся в медицинской деятельности, в том числе в оказании медицинской помощи гражданам для достижения результатов освоения программы ординатуры.

### Задачи прохождения практики

1. Овладение принципами оказания скорой специализированной медицинской помощи вне медицинской организации;
2. Овладение навыками осмотра и обследования пациентов, оценкой тяжести состояния и выделения ведущего синдрома у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи вне медицинской организации;
3. Овладение принципами проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических);
4. Овладение навыками организации работы микробиологической лаборатории.

### Требования к результатам освоения

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в ходе прохождения практики осуществляется за счет выполнения обучающимися всех видов учебной деятельности соответствующего периода учебного плана, предусматривающих теоретическую подготовку и приобретение практических навыков, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Содержание и трудоемкость отдельных видов профессиональной деятельности в рамках производственной (клинической) практики определены настоящей рабочей программой и составлены в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) ординатуры по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения в ходе прохождения практики
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
Знать	Основы этиологии и патогенеза распространенных и редких инфекционных и паразитарных заболеваний, особенности и принципы экспериментальных исследований, направленных на поиски новых маркеров ранней и дифференциальной диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний.
Уметь	Выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач, формировать оценочные суждения в профессиональной области, проводить критический анализ информации.
Владеть	Методологией планирования экспериментального исследования и подготовки доказательно-обоснованного заключения о характере

	лабораторных нарушений при развитии патологических состояний.
УК-2 Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	
Знать	Правила документирования организационно-управленческой деятельности, основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот, основы статистической обработки лабораторных данных.
Уметь	Разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для микробиологической лаборатории. Распределять задания и побуждать других к достижению поставленных в проекте целей, проверять и анализировать проектную документацию. Разрабатывать информационно-справочные материалы по проведению микробиологических исследований, интерпретации результатов.
Владеть	Навыками проектирования работы по внедрению новых методик в деятельности микробиологической лаборатории. Навыками формирования предложений по повышению эффективности деятельности микробиологической лаборатории. Навыками координации взаимодействия при формировании планов развития лаборатории.
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего персонала, организовать процесс оказания медицинской помощи населению	
Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Основные принципы командной работы.
Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологической лаборатории. Формировать команду для выполнения практических задач, вырабатывать командную стратегию и работать в команде, реализовывать основные функции управления.
Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий медицинских организаций. Навыками формирования, реализации и управления работой в команде.
УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	
Знать	Основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Психологию взаимоотношений в трудовом коллективе, основы делового общения (деловая переписка, электронный документооборот). Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе.
Уметь	Применять основы трудового законодательства, правила врачебной этики, правила взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Консультировать врачей-клиницистов и пациентов по подготовке к

	микробиологическому исследованию. Давать рекомендации лечащему врачу по выбору необходимых лабораторных тестов на этапе их назначения для первичных, повторных и дополнительных микробиологических исследований. Взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации. Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории.
Владеть	Основами трудового законодательства, правилами врачебной этики, деонтологии, правилами взаимодействия персонала клинических подразделений и микробиологических лабораторий. Навыками контроля выполнения должностных обязанностей, требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Технологиями формирования профессиональных навыков через наставничество.
<b>УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</b>	
Знать	Способы использования современных дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары) для повышения собственной квалификации. Информацию о возможных тренингах в симуляционных центрах. План профессиональных общероссийских мероприятий, съездов, конгрессов, конференций, мастер-классов. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
Уметь	Определять приоритеты и планировать собственную профессиональную деятельность, дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности. Обсуждать результаты и заключения микробиологических исследований различной категории сложности на консилиумах. Пользоваться информационными системами и использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности.
Владеть	Навыками планирования непрерывного совершенствования профессиональных знаний и умений, а также постоянного повышения профессионального уровня и расширения квалификаций. Технологиями составления периодических отчетов о своей работе.
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
<b>ОПК-1 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</b>	
Знать	Принципы и формы организации микробиологических лабораторных исследований. Требования по обеспечению безопасности персональных данных работников медицинских организаций, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
Уметь	Использовать в работе информационно-аналитические системы и



	информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных сотрудников микробиологической лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
Владеть	Навыками соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде. Навыками обеспечения безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
ОПК-2 Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	
Знать	Законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие управление качеством микробиологических исследований. Технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества микробиологических исследований.
Уметь	Осуществлять мероприятия по контролю качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов выполняемых микробиологических исследований.
Владеть	Технологией организации и выполнения контроля качества микробиологических исследований с применением современных средств обработки данных.
ОПК-4 Способен выполнять микробиологические исследования	
Знать	Государственные стандарты в области проведения и контроля качества лабораторных исследований. Методологию проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности, основные характеристики оборудования, используемого в микробиологической лаборатории. Источники возможных ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах микробиологических исследований. Правила проведения и оценки внутрилабораторного и внешнего контроля качества.
Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека. Формировать заключения после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с интерпретацией результатов исследований. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований, осуществлять внутренние аудиты, разрабатывать систему управления качеством на всех этапах микробиологических исследований с целью корректировки и предупреждения ошибок.
Владеть	Техникой проведения индикации, идентификации патогенных микроорганизмов с использованием микроскопических,

	культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических технологий, определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам фенотипическими и молекулярно-биологическими методами. Навыками разработки руководства по качеству в медицинской микробиологической лаборатории, формирования и внедрения системы управления качеством с учетом инфраструктуры и правил управления процессами (проведения исследований, ведения документации, обращения с биоматериалом).
ОПК-5 Способность оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	
Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных заболеваний, клинические рекомендации по диагностике инфекционных заболеваний, принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов.
Уметь	Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения, оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования, определять перечень повторных и дополнительных микробиологических исследований.
Владеть	Навыками консультирования медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, оказанию консультативной помощи врачам-специалистам на этапе назначения микробиологических исследований и интерпретации результатов.
ОПК-6 Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	
Знать	Функциональные обязанности сотрудников медицинской микробиологической лаборатории. Правила регистрации результатов микробиологических исследований и выдачи лабораторного заключения.
Уметь	Инструктировать находящихся в подчинении медицинских работников микробиологической лаборатории о функциональных обязанностях, технике безопасности и производственной санитарии. Вести документацию в бумажной и электронной форме, использовать информационно-аналитические и лабораторно-информационные системы для регистрации результатов и их передачи врачу-клиницисту, вести документацию по учету, хранению, передаче и транспортировке микроорганизмов I-IV группы патогенности, составлять план работы и отчет о своей работе.
Владеть	Контролировать выполнение находящимися в подчинении сотрудниками микробиологической лаборатории должностных обязанностей, техники безопасности и производственной санитарии. Навыками ведения документации, в том числе в форме электронных документов, составления отчета о своей работе.
ОПК-7 Способность обеспечить биологическую безопасность	
Знать	Нормативные правовые акты в области обеспечения биологической



	безопасности. Правила безопасной работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности, Основы дезинфекции и стерилизации в микробиологической лаборатории. Правила обеззараживания и утилизации отходов микробиологической лаборатории. Порядок регистрации и сообщения о внештатных ситуациях, действий сотрудников микробиологической лаборатории по ликвидации аварий.
Уметь	Осуществлять безопасную работу с микроорганизмами I-IV группы патогенности. Проводить дезинфекцию, стерилизацию, обеззараживание и утилизацию отходов микробиологической лаборатории в соответствии с действующими нормативными актами.
Владеть	Навыками безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности, техникой обеззараживания и утилизации отходов микробиологической лаборатории, навыками организации и осуществления мероприятий по защите от биологических угроз.
<b>ОПК-8 Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</b>	
Знать	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Уметь	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни.
Владеть	Навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Навыками проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
<b>ПК-1 Способность проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)</b>	
Знать	Основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных заболеваний. Нормативные правовые акты в области обеспечения безопасной работы с патогенными микроорганизмами; технику микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; особенности подготовки проб для микробиологических исследований; основы эпидемиологии и патогенеза инфекционных заболеваний; принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; стандарты в области качества при проведении микробиологических исследований; клинические рекомендации по диагностике инфекционных заболеваний.
Уметь	Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды

	обитания человека. Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения; консультировать по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования; определять перечень повторных и дополнительных микробиологических тестов; систематизировать полученные данные результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
Владеть	Навыками выполнения микробиологических исследований, техникой получения биологического материала человека и объектов окружающей среды, навыками оценки, интерпретации, контроля качества микробиологических тестов и систематизации результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
<b>ПК-2 Способность организовать работу микробиологической лаборатории</b>	
Знать	Трудовое законодательство РФ, нормативные правовые, требования охраны труда, биологической безопасности, противоэпидемического режима. Стандарты, правила и методологию проведения и контроля качества микробиологических исследований, учета, хранения, передачи и транспортировки микроорганизмов I-IV группы патогенности. Принципы расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования микробиологической лабораторией, основы медицинской статистики. Нормативные правовые акты в области обеспечения биологической безопасности, медико-биологические риски, связанные с выполнением микробиологических исследований и их мониторинг. Основы организации и оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах. Задачи, принципы построения и функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Принципы организации оказания экстренной консультативной медицинской помощи, в том числе с применением информационно-телекоммуникационных технологий. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Уметь	Планировать и обосновывать потребности в обучении, повышении квалификации и переподготовке сотрудников микробиологической лаборатории. Готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i> , изменения структуры медицинской микробиологической лаборатории, централизации микробиологических исследований. Разрабатывать и внедрять учет целевых показателей развития микробиологической лаборатории. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований, осуществлять внутренние аудиты, разрабатывать систему управления качеством на всех этапах микробиологических исследований. Организовывать проведение и контроль безопасных условий труда, мероприятий по снижению медико-биологических рисков, обеспечение микробиологической лаборатории средствами индивидуальной защиты, первой помощи

	и экстренной профилактики профессионального инфицирования. Осуществлять управление деятельностью микробиологической лаборатории в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах. Организовывать и проводить мероприятия гражданской обороны, деятельность сотрудников микробиологической лаборатории по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни.
Владеть	Навыками разработки, внедрения и учета целевых показателей развития и анализа деятельности медицинской микробиологической лаборатории, планирования объемов исследований, составления должностных инструкций, паспорта и руководства по качеству, внедрения системы управления качеством и производственными процессами. Навыками оценки медико-биологических рисков, разработки и внедрение системы управления медико-биологическими рисками, достаточность и эффективность выполнения мероприятий по их устранению. Навыками обеспечения своевременной регистрации аварийных ситуаций при работе с ПБА I-IV группы патогенности, организации тренировочных занятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций, взаимодействия с органами управления, экстренными и аварийно-спасательными службами по вопросам действия микробиологической лаборатории в чрезвычайных ситуациях. Навыками оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Навыками проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

## 2. Структура программы производственной практики

Программа практики для ординатора состоит из базовой и вариативной части. Базовая часть практики состоит из программы обучающего симуляционного курса и программы производственной (клинической) практики. Общая структура практики представлена в таблице:

Индекс	Виды практики	Трудоемкость	
		ЗЕТ	Часов
<b>БЛОК 2 (Б2.О)</b>	<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>67</b>	
Б2.О.01	Производственная (клиническая) практика «Обучающий симуляционный курс»	3	108
Б2.О.02	Производственная (клиническая) практика «Практика в лабораториях специализированного профиля»	55	1980
Б2.О.03	Производственная (клиническая) практика «Практика в лабораториях санитарно-эпидемиологической службы»	9	324
<b>БЛОК 2 (Б2.В)</b>	<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>6</b>	
Б2.В.01	Производственная практика «Молекулярно-генетические исследования в медицинской микробиологии»	3	108
Б2.В.02	Научно-исследовательская работа	3	108

### 3. Содержание производственной (клинической) практики

#### 3.1. Содержание БАЗОВОЙ части практики

##### 3.1.1. Содержание обучающего симуляционного курса

**Цель обучения:** формирование умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача медицинского микробиолога.

**Трудоемкость:** 3 зачетные единицы (108 часов).

##### 3.1.1 Содержание обучающего симуляционного курса

Таблица 3

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
<b>Б2.Б.01.1 Общемедицинские навыки</b>				
Б2.Б.01.1.1	Подкожная инъекция	Тренажер руки пациента с артериальными процедурами подкожными и внутримышечной инъекции.	Подкожные инъекции.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.2	Внутримышечная инъекция	Тренажер руки пациента с артериальными процедурами подкожными и внутримышечной инъекции; Тренажер ягодиц и бедра для внутримышечных инъекций.	Внутримышечная инъекция.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.3	Внутривенная инъекция и катетеризация периферических вен	Комплект тренажеров для отработки навыков (тренажер руки с венозной сетью), тренажер; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде Приборы инфузионные шприцевые (перфузоры BBraun Space).	Внутривенные инъекции. Катетеризация периферических вен. Забор крови на анализы. Подготовка систем для инфузии. Программирование шприцевого дозатора.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.4	Внутрикостные инъекции	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Внутрикостные инъекции и инфузии.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.6	Измерение пульса и ЧСС	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде;	Измерение пульса и ЧСС.	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
		Учебная система для обработки навыков аускультации звуков сердца и легких.		
Б2.Б.01.1.6	Измерение ЧД	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Учебная система для обработки навыков аускультации звуков сердца и легких.	Измерение ЧД.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.7	Измерение артериального давления	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Учебная система для обработки навыков аускультации звуков сердца и легких.	Измерение АД. Ортостатические пробы.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.8	Регистрация электрокардиограммы	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Электрокардиограф 1-3 х канальный миниатюрный ЭКЗТ-01-"З-Д"; Комплект тренажеров для отработки навыков (манекен для ЭКГ).	Регистрация электрокардиограммы.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.9	Катетеризация мочевого пузыря	Тренажер для наружного осмотра мужских половых органов со сменными гениталиями; Комплект робота-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Катетеризация мочевого пузыря (мягким катетером) у мужчин, женщин, детей и новорожденных. Длительная катетеризация	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
			мочевого пузыря.	
Б2.Б.01.1.1.0	Постановка клизмы	Тренажер для постановки клизм; Модель для обучения катетеризации и проведению клизм.	Постановка клизм (очистительной, сифонной, лечебной) взрослым, детям, новорожденным.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.1.1	Асептика и антисептика	Имитация процедурного кабинета Дозаторы (диспенсеры) для жидкого мыла и антисептика.	Техника обработки рук. Обработка операционного поля. Обработка места инъекции. Обработка области манипуляции.	Чек-лист
<b>Б2.Б.01.1 Экстренная медицинская помощь</b>				
Б2.Б.01.1.1.2	Экстренная медицинская помощь при внезапной сердечной смерти Базовая сердечно-легочная реанимация	Манекен тренажер Оживленная Анна с набором подключения к компьютеру; Комплект манекенов взрослых для обучения сердечно-легочной реанимации с возможностью компьютерной оценки результатов.; Комплект манекенов-тренажеров для обучения навыкам СЛР (манекен-тренажер Оживленная Анна с принадлежностями); Манекен сердечно-легочной реанимации СЛР и травматологии; Дефибриллятор - тренажер учебный, TNR-2100K;	Диагностика клинической смерти; Базовый комплекс СЛР у пациентов разных возрастных групп (новорожденные дети, взрослые); восстановление проходимости дыхательных путей (метод «запрокидывания головы»); ИВЛ простейшими методами («рот-в-рот», «рот-в-нос»); ИВЛ портативными аппаратами (мешок Амбу); Работа с автоматическим наружным дефибриллятором; Боковое стабильное положение.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.1.3	Экстренная помощь в ургентной ситуации при острой	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде;	Закрепление навыка сбора жалоб для диагностики острой дыхательной недостаточности при	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
	дыхательной недостаточности		<p>обострении БА, ХОБЛ, отеке легких, напряженном пневмотораксе. ABCDE алгоритм обследования пациентов в неотложной ситуации. Получение и закрепление навыков использования простых приборов для купирования симптомов ОДП (аэрозольный ингалятор, небулайзер, кислородотерапия). Отработка алгоритмов помощи при ОДН, в том числе проведение декомпрессии плевральной полости при напряженном пневмотораксе. Проведение медикаментозной терапии при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме при состояниях, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью. Проведение дренирования плевральной полости при напряженном пневмотораксе.</p>	



Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Б2.Б.01.1.1 4	Экстренная медицинская помощь при анафилактическом и гиповолемическом шоке	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде;	Закрепление навыка сбора жалоб для диагностики вида шока Алгоритм ABCDE обследования пациентов в неотложной ситуации Контроль центральной и периферической гемодинамики Работа с мониторами витальных функций Проведение медикаментозной терапии при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме при анафилактическом и гиповолемическом шоке.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.1 5	Экстренная медицинская помощь при травме и острой кровопотере	Набор муляжей травм Скорая помощь; Набор муляжей травм расширенная комплектация; Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Временная остановка кровотечения: наложение давящей повязки, артериального жгута, др. методы. Передняя и задняя тампонада носа. Наложение транспортных и импровизированных шин при переломах костей.	Чек-лист
Б2.Б.01.1.1 6	Экстренная медицинская помощь при коматозном состоянии	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Закрепление навыка сбора жалоб для диагностики вида шока Алгоритм ABCDE обследования пациентов в неотложной ситуации Диагностика Оценка сознания по шкале комы Глазго Алгоритмы оказания неотложной помощи при комах.	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Б2.Б.01.1.1 7	Экстренная медицинская помощь при инсульте и ЧМТ	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Закрепление навыка сбора жалоб для диагностики вида шока. Алгоритм ABCDE обследования пациентов в неотложной ситуации. Неврологический осмотр. Диагностика и алгоритм оказания неотложной помощи при инсульте и ЧИТ. Особенности транспортировки пациентов с ОНМК и ЗЧМТ.	Чек-лист
<b>Б2.Б.01.2 Общие врачебные навыки</b>				
Б2.Б.01.2.1	Аускультация сердца, легких, кишечника	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Учебная система для обработки навыков аускультации звуков сердца и легких.	Аускультация сердца, легких, кишечника.	Чек-лист
Б2.Б.01.2.8	Восстановление проходимости дыхательных путей	Голова взрослого на подставке для интубации; Тренажер для интубации взрослого пациента; Торс для обработки навыков интубации и вентиляции; Голова для установки ларингеальной маски комбитьюбов; Фантом-системы для интубации (голова); Фантом -тренажер для введения назогастрального зонда и трахеостомической трубки; Голова взрослого на подставке для интубации.	Элементы модулей «Экстренная медицинская помощь при внезапной сердечной смерти»; «Экстренная медицинская помощь при острой дыхательной недостаточности». Выбор и установка воздухопроводов Гведела Ларингеальных масок LMA Classic, Unique, Supreme, Fastrach Ларингеальных трубок LT и LTS Надгортанных воздухопроводов с	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
			гелевой манжетой Intersurgical. Санация ВДП с помощью вакуумного аспиратора.	
Б2.Б.01.2.9	Лечение неотложных состояний при заболеваниях дыхательной системы	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Элементы модуля «Экстренная медицинская помощь при острой дыхательной недостаточности». Алгоритмы диагностики и лечения.	Чек-лист
Б2.Б.01.2.11	Врачебная помощь при травме и кровотечениях	Мобильный дистанционный манекен пациента для оказания помощи; Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Набор муляжей травм расширенная комплектация Набор муляжей травм Скорая помощь.	Элементы модуля «Экстренная медицинская помощь при травме и острой кровопотере». Алгоритмы диагностики и лечения.	Чек-лист
Б2.Б.01.2.13	Врачебная помощь при пневмотораксе	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде; Фантом тренажер для имитации напряженного пневмоторакса.	Плевральная пункция. Дренажирование плевральной полости.	Чек-лист
Б2.Б.01.2.17	Врачебная помощь при коматозных состояниях различного генеза	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Элементы модуля «Экстренная медицинская помощь при коматозном состоянии». Алгоритмы диагностики и лечения.	Чек-лист
Б2.Б.01.2.18	Врачебная помощь при шоке различного генеза	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Алгоритмы диагностики и лечения шоков.	Чек-лист

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Б2.Б.01.2.19	Экстренная помощь в ургентной ситуации при острых сердечно-сосудистых заболеваний	Робот-симулятор взрослого пациента для оказания неотложной помощи в команде.	Элементы модуля «Экстренная медицинская помощь при ОКС». Алгоритмы диагностики и лечения.	Чек-лист

### 3.1.2 Содержание производственной (клинической) практики

**Трудоемкость:** 64 зачетных единиц, 2304 часа.

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность/готовность
<b>Б2.О.02 Производственная (клиническая) практика</b> <b>«Практика в лабораториях специализированного профиля»</b> <b>1980 академических часов</b>				
1	Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Микробиологические лаборатории и стационаров, многопрофильных больниц	1980	Способность проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека. Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения; консультировать по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования; определять перечень повторных и дополнительных микробиологических тестов;

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность/готовность
				систематизировать полученные данные результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
2	Организовать работу микробиологической лаборатории			Способность планировать и обосновывать потребности в обучении, повышении квалификации и переподготовке сотрудников микробиологической лаборатории. Готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики in vitro, изменения структуры медицинской микробиологической лаборатории, централизации микробиологических исследований. Разрабатывать и внедрять учет целевых показателей развития микробиологической лаборатории. Проводить внутрилабораторный и внешний контроли качества микробиологических исследований, осуществлять внутренние аудиты, разрабатывать систему управления качества на всех этапах микробиологических исследований.
<p align="center"><b>Б2.О.03 Производственная (клиническая) практика</b>  <b>«Практика в лабораториях санитарно-эпидемиологической службы»</b>  <b>324 академических часа</b></p>				
1	Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и	Лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии	324	Способность проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность/готовность
	паразитологические)			объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека. Определять перечень необходимых микробиологических исследований на этапе их назначения; консультировать по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды; оценивать достаточность и информативность результатов комплексного микробиологического исследования; определять перечень повторных и дополнительных микробиологических тестов; систематизировать полученные данные результатов микробиологических исследований для составления отчетов.
2	Организовать работу микробиологической лаборатории			Организовывать проведение и контроль безопасных условий труда, мероприятий по снижению медико-биологических рисков, обеспечение микробиологической лаборатории средствами индивидуальной защиты, первой помощи и экстренной профилактики профессионального инфицирования. Осуществлять управление деятельностью микробиологической лаборатории в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах. Организовывать и проводить мероприятия гражданской обороны, деятельность сотрудников микробиологической лаборатории по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность/готовность
				жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни.

#### 4. Содержание вариативной части практики

**Трудоемкость:** 6 зачетных единиц, 216 часов.

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность / готовность
<b>Б2.В.01 Производственная практика</b> <b>«Молекулярно-генетические исследования в медицинской микробиологии»</b> <b>108 академических часов</b>				
1	Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Молекулярно-генетические лаборатории многопрофильных больниц	108	Способность проводить, молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека. Готовность консультировать специалистов клинического профиля по результатам проведенного исследования и подготовкой лабораторного заключения.



№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие в себя способность / готовность
2	Организовать работу микробиологической лаборатории			Способность организовывать проведение и контроль безопасных условий труда, мероприятий по снижению медико-биологических рисков, обеспечение молекулярно-генетической лаборатории средствами индивидуальной защиты, первой помощи и экстренной профилактики профессионального инфицирования.
<b>Б2.В.02 Научно-исследовательская работа</b> <b>108 академических часов</b>				
1	Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Молекулярно-генетические лаборатории многопрофильных больниц	108	Способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.
2	Организовать работу микробиологической лаборатории			Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

#### **5. Самостоятельная работа ординатора при прохождении производственной (клинической) практики**

Самостоятельная работа при прохождении производственной (клинической) практики также включает в себя работу с амбулаторными картами, историями болезней, изучение специальной литературы, создание компьютерных презентаций клинического случая, санитарно-просветительную работу и др.

*Примерные темы презентаций:*

1. Адаптация микроорганизмов к экстремальным условиям внешней среды.
2. Организация работы микробиологической лаборатории в условиях пандемии.
3. Разработка новых стандартных операционных процедур для организации работы микробиологической лаборатории.

4. Внедрение метода секвенирования в деятельность микробиологической лаборатории.
5. Современные требования к организации микробиологической лаборатории в зависимости от группы патогенности.

#### 6. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости оценивается выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, предусмотренных программой производственной практики.

Промежуточная аттестация проводится в период, предусмотренный календарным учебным графиком. Оценивание уровня сформированности компетенций осуществляется при сдаче отчета о прохождении практики и ответов на вопросы руководителю прохождения практики. Обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», если учебным планом предусмотрен зачет с оценкой.

Таблица 2

Оценка «отлично» (высокий уровень сформированности и компетенций)	Оценка «хорошо» (средний уровень сформированности компетенций)	Оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень сформированности компетенций)	Оценка «неудовлетворительно» (отсутствие сформированности компетенций)
Выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логично его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно отвечает на задачи и вопросы, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения	Выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и	Выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с	Выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента

практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.	приёмами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.	ситуацией при помощи наводящих вопросов.	
---	---	--	--

Обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено», если учебным планом предусмотрен зачет.

Таблица 3

Оценка «зачтено»	Оценка «не зачтено»
Выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля)	Выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля)

Ординатору, не сдавшему отчет о прохождении практики в установленный календарным учебным графиком период, выставляется оценка «неудовлетворительно» или «не зачтено».

## 7. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для промежуточного и текущего контроля успеваемости

Таблица 4

Раздел	Наименование раздела	Оценочное задание	Код индикатора
Раздел 1	Проведение микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Контрольное задание: 1. Иммунохимические методы анализа в микробиологической лаборатории. Провести исследование и дать лабораторное заключение	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1
Раздел 2	Организация работы микробиологической лаборатории	1. Провести оценку постулатов Коха на примере растительных патогенов. 2. Выделение	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4

		стафилококков из зева, определение чувствительности к антибиотикам.	ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2
Раздел 3	Организация работы молекулярно-генетической лаборатории	1. Провести выделение ДНК- и РНК-содержащие вирусов человека и дать лабораторное заключение.	УК-3 УК-4 УК 5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1
Раздел 4.	Научно-исследовательская работа	2. Организация работы с клетками и тканями. Методические приемы для сохранения жизнеспособности биоматериала на период работы с ними.	УК-1 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1 ПК-2

### **8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики**

Текущий и промежуточный контроль качества освоения знаний, умений и навыков при прохождении ординатором производственной (клинической практики) производится в форме оценки практических заданий (в том числе по работе с пациентами, анализа историй болезни, презентации клинического случая, решения ситуационных задач) в процессе и по окончании прохождения каждого вида практики.

По результатам прохождения практики обучающийся обязан подготовить отчет о прохождении практики, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практических навыков и опыта, сформированности компетенций. Отчет принимает руководитель практики от кафедры. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной ординатором работе в период практики. Если обучающийся вовремя не сдал отчет по итогам прохождения практики, то у него возникает академическая задолженность. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность по практике, вправе предоставить отчет о прохождении практики и защитить его в течение одного месяца с момента образования академической задолженности.

Итоговый контроль проводится в форме: зачета с оценкой после прохождения производственной (клинической) практики «Практика в поликлинике» и зачета после прохождения остальных видов производственной (клинической) практики. Зачет принимает комиссия, назначенная заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от кафедры, ведущий профессор, доцент или преподаватель кафедры и, по возможности, руководитель практики от организации. Порядок проведения промежуточного и итогового контроля определен соответствующими организационно-методическими указаниями (инструкциями), все виды контроля обеспечены контрольно-измерительными материалами.



Методические рекомендации по проведению контроля при прохождении производственной (клинической) практики разработаны и имеются в наличии на кафедре.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/ п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
	<b>Основная литература</b>
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов медицинских вузов / ред. А. А. Воробьев. – 3-е изд., исправл. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. – 704 с. – ISBN 978-5-9986-0478-2. – Текст: электронный // ЭБС «Медицинская библиотека MEDLIB.RU»: [сайт]. – URL: <a href="https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=44743">https://www.medlib.ru/library/signin?bookID=44743</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2	Ершов, Ю. А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика : учебник / Ю. А. Ершов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-3723-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
3	Хаитов, Р. М. Иммуногеномика и генодиагностика человека: национальное руководство / Р. М. Хаитов, Л. П. Алексеев, Д. Ю. Трофимов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-4139-8. – Текст: электронный // ЭМБ «Консультант врача» : [сайт]. – URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : пер. с англ. / ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер. – 3-е изд. (эл.) – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 855 с. – ISBN 978-5-0010-1786-8. – Текст: электронный // ЭБС «Book-Up» : [сайт]. – URL: <a href="https://www.books-up.ru/book/principy-i-metody-biohimii-i-molekulyarnoj-biologii-9721896/">https://www.books-up.ru/book/principy-i-metody-biohimii-i-molekulyarnoj-biologii-9721896/</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
	<b>Дополнительная литература</b>
1	Солвей, Дж. Г. Наглядная медицинская биохимия : учебное пособие для студентов медицинских вузов и студентов биомедицинских специальностей / Дж. Г. Солвей ; пер. с англ. под ред. Е. С. Северина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 164 с. – ISBN 978-5-9704-4402-3. – Текст: непосредственный.
2	Кузьменко, Д. И. Интегративная биохимия. Регуляция метаболизма : курс лекций : для студентов медико-биологического факультета, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам – программам специалитета по специальности 30.05.01 – "Медицинская биохимия" / Д. И. Кузьменко, Т. К. Климентьева ; рец. Т. А. Замошина ; Сибирский медицинский университет (Томск). – Томск : Издательство СибГМУ, 2017. – 210 с. – Текст: электронный // ЭБ СибГМУ : [сайт]. – URL: <a href="https://irbis64.ssmu.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=tut_ssmu-2017-43.pdf">https://irbis64.ssmu.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=tut_ssmu-2017-43.pdf</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
3	Медицинская генетика : национальное руководство / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 896 с. – ISBN 978-5-9704-

	6307-9. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463079.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463079.html</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4	Медицинская микробиология. Общий курс : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 31.05.01-Лечебное дело и 31.05.02-Педиатрия / О. П. Бочкарева, М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова [и др.]; под ред. О. П. Бочкаревой ; Сибирский медицинский университет. – Томск : Издательство СибГМУ, 2022. – 257 с. – Текст: электронный // ЭБ СибГМУ: [сайт]. – URL: <a href="https://irbis64.ssmu.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=tut_ssmu-2022-4.pdf">https://irbis64.ssmu.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;Z21ID=&amp;Image_file_name=tut_ssmu-2022-4.pdf</a> (дата обращения: 17.04.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
<b>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>	
<b>Перечень баз данных и информационных справочных систем</b>	
1	ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
2	ЭМБ «Консультант врача» : [сайт]. – URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
3	ЭБС "Book-Up" : [сайт]. – URL: <a href="http://books-up.ru">http://books-up.ru</a>
4	ЭБ СибГМУ : [сайт]. – URL: <a href="http://irbis64.medlib.tomsk.ru">http://irbis64.medlib.tomsk.ru</a>
5	EastView Information Services (ИБИС. Подписка на периодические издания), : [сайт]. – URL: <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
6	ЭБС «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : [сайт]. – URL: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется с IP адресов СибГМУ, а так же в удаленном режиме при регистрации личного кабинета в электронных библиотеках.
7	Научная электронная библиотека <a href="http://eLIBRARY.RU">http://eLIBRARY.RU</a>

## **10. Материально-техническое обеспечение производственной (клинической) практики**

Практическая подготовка ординаторов организуется в образовательных и научных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность или фармацевтическую деятельность (клиники), в медицинских организациях, в том числе медицинских организациях, в которых располагаются структурные подразделения образовательных и научных организаций (клиническая база), в организациях, осуществляющих производство лекарственных средств, организациях, осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий, аптечных организациях, судебно-экспертных учреждениях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на медицинскую деятельность и (или) фармацевтическую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предусмотренных образовательной программой ординатуры. Организация практической подготовки ординаторов осуществляется на основании договора.

<b>Рекомендуемое место прохождения практики (клиническая база)</b>	<b>Перечень имеющегося оборудования для проведения практики</b>
Микробиологическая лаборатория Централизованной лаборатории ЦНИЛ СибГМУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскопы.</li> <li>• Автоклавы.</li> <li>• Термостаты.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стерилизационные и сушильные шкафы.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторное весовое оборудование.</li> <li>• Моечная ванна.</li> <li>• pH-метр.</li> <li>• Термостаты.</li> <li>• Лабораторные холодильники.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторные весы.</li> <li>• Водяные бани.</li> <li>• Электромагнитные мешалки.</li> <li>• Амплификатор в реальном времени</li> <li>• Секвенатор</li> <li>• Автоматические станции для выделения нуклеиновых кислот</li> </ul>
Центр гигиены и эпидемиологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскопы.</li> <li>• Автоклавы.</li> <li>• Термостаты.</li> <li>• Стерилизационные и сушильные шкафы.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторное весовое оборудование.</li> <li>• Моечная ванна.</li> <li>• pH-метр.</li> <li>• Термостаты.</li> <li>• Лабораторные холодильники.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторные весы.</li> <li>• Водяные бани.</li> <li>• Электромагнитные мешалки.</li> <li>• Амплификатор в реальном времени</li> <li>• Масс-спектрометр</li> </ul>
Микробиологическая лаборатория Областной клинической больницы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскопы.</li> <li>• Автоклавы.</li> <li>• Термостаты.</li> <li>• Стерилизационные и сушильные шкафы.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторное весовое оборудование.</li> <li>• Моечная ванна.</li> <li>• pH-метр.</li> <li>• Термостаты.</li> <li>• Лабораторные холодильники.</li> <li>• Центрифуги.</li> <li>• Лабораторные весы.</li> <li>• Водяные бани.</li> <li>• Электромагнитные мешалки.</li> <li>• Амплификатор в реальном времени</li> <li>• Масс-спектрометр</li> </ul>