

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Министерство здравоохранения Кыргызской Республики

УТВЕРЖДАЮ

Управление человеческими ресурсами
и организационной работы
Министерства здравоохранения
Кыргызской Республики

« 18 »



ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта
в бактериологической лаборатории»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»
(среднее профессиональное образование)

Рассмотрено и одобрено

УМС по среднему медицинскому
образованию при Министерстве
образования и науки Кыргызской
Республики

И.С.Усубалиева
« 14 » 2021г.



Типовая учебная программа практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в бактериологической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика» разработана преподавателем цикла «Инфекция, нервные болезни и дерматовенерология» Бишкекского медицинского колледжа (БМК) Басылбековым И.А. и Кенжебаевой Г.И. в соответствии Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 060110 «Лабораторная диагностика», утвержденного приказом Министерства образования и науки КР № 567/1 от 15 мая 2019г. и учебным планом по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

На основании программы медицинской образовательной организацией разрабатывается рабочая учебная программа. Допускается внесение дополнений не меняя количество учебных часов программы в пределах 5%.

Программа рецензирована: доцентом кафедры микробиологии КГМА им. И.К.Ахунбаева Мырзакуловой А.Ж.

Программа обсуждена на заседании ПЦК «Инфекция, нервные болезни и дерматовенерология» БМК: протокол № 1 от 25 сентября 2019 г.

Программа рассмотрена на методическом совете БМК: протокол № 6 от 26 сентября 2019 г.

Типовая учебная программа

практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в бактериологической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Учебно-производственная практика для студентов отделения «Лабораторная диагностика» проводится в конце 5 семестра с продолжительностью 2 недели. Учебно-производственная практика проводится в бактериологической лаборатории соответствующих организаций здравоохранений.

Цель УПП - выработать практические навыки для выполнения исследований в бактериологических лабораториях клиник, больниц, санитарно-эпидемиологических станций, иммунологических и научно-исследовательских лабораториях микробиологического профиля.

Знания и умения, приобретенные по микробиологии, дадут возможность лаборанту осмысленно подходить к производимым исследованиям, понимать диагностическое значение каждого анализа.

При прохождении практики в соответствующих лабораториях назначается непосредственный руководитель. Руководитель контролирует работу студентов, составляет график прохождения практики, следит за выполнением программы практики, оформлением записей в дневниках, обеспечивает практикантам рабочие места, дает задания, по окончании практики подписывает характеристики и дневники. Введено практическое занятие по ковид -19.

По окончании УПП руководитель дает письменную характеристику о работе студентов и оценивает ее по пятибалльной системе, которая предоставляется учебно-методическому руководителю практикой и выставляется итоговая оценка.

Задачи практики:

- закрепление знаний, полученных в течении 5 семестра;
- подготовка студентов к самостоятельной работе путем совершенствования практических навыков, полученных в колледже;
- привитие чувства ответственности за выполняемую работу.

В соответствии с учебным планом 2019 года для студентов отделения «Лабораторная диагностика» прохождение практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в бактериологической лаборатории» проводится в следующем объеме:

Отделение	Семестр	Кол-во недель	Кол-во	Итоговый контроль
Лабораторная диагностика	5	2	60	Оценка

После прохождения практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в бактериологической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»

Студент должен обладать следующими компетенциями:

а) общими(ОК):

ОК-1. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-2. Решать проблемы, принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК-3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

б) профессиональными (ПК):

ПК 1 Проведение всех видов лабораторных исследований бактериологической лабораторий;

ПК 2 Подготовить биологические пробы для лабораторных исследований, в том числе готовить, фиксировать и окрашивать препараты для исследования клеточных элементов при микроскопическом исследовании.

Студент должен знать:

- современные методы микробиологических исследований;
- требования к оборудованию, эксплуатации режимной лаборатории (бак. лаборатории);
- правила техники безопасности и доставки инфицированного материала.

Студент должен уметь:

- микроскопировать окрашенные препараты;
- готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации;
- подготовка посуды к стерилизации;
- стерилизовать посуду, питательные среды в автоклаве, сухожаровом шкафу;
- забирать и доставлять инфицированный материал для микробиологических исследований, с соблюдением техники безопасности;
- отбирать пробы для сан. бак. исследования (воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов).

**Тематический план
практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в
бактериологической лаборатории»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

Практика – 5 семестр

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов – методом дисков.	6
2.	Серологические реакции. Реакция агглютинации. Реакция преципитации (кольцепреципитация).	6
3.	Реакция гемолиза. Реакция связывания комплемента	6
4.	Эшерихии. 1 и 2 этапы микробиологического диагноза тифопаратифов. 3 и 4 этапы микробиологического диагноза тифо-паратифов. Серологическая диагностика тифо-паратифов.	6
5.	Возбудители пищевых токсикоинфекций и интоксикации. Клостридии ботулизма.	6
6.	Шигеллы. Холерные вибрионы	6
7.	Ковид-19	6
8.	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки)	6
9.	Патогенные кокки (менингококки, пневмококки, гонококки)	6
10.	Санитарно-бактериологическое исследования воды, воздуха, почвы.	6
	Итого:	60

Содержание программы.

Тема: Антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов - методом дисков.

практика – 6 часов

Знакомство с различными антибиотиками и бумажными диагностическими дисками. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом бумажных дисков. Оценка результатов и выписывание ответов.

Студент должен уметь:

- определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам методом бумажных дисков;
- учитывать результаты, выписывать ответ.

Студент должен владеть:

- техника мытья рук;
- методикой определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом бумажных дисков;
- вести учет результатов, выписывать ответы.

Тема: Биологический метод исследования. Работа с лабораторными животными.

практика – 6 часов

Знакомство с правилами приема, содержания и ухода за лабораторными животными. Подготовка лабораторных животных к опыту. Способы маркировки, взвешивания, фиксирования. Подготовка инструментария. Техника заражения лабораторных животных различными методами (по возможности). Взятие крови у лабораторных животных (по возможности). Методы получения дефибринированной крови, цитратной крови, сыворотки и плазмы. Вскрытие трупов лабораторных животных. Ведение протокола вскрытия. Приготовление мазков-отпечатков из органов животных. Взятие материала для бактериологического анализа – исследования. Посев крови из органов на среды.

Студент должен уметь:

- маркировать, взвешивать, фиксировать лабораторных животных;
- готовить инструментарий к заражению лабораторных животных;
- заражать животных и брать у них кровь;
- вскрывать трупы зараженных животных и вести протоколы вскрытия;
- делать посевы и мазки-отпечатки из органов животных;
- дезинфицировать трупы животных после вскрытия.

Студент должен владеть:

- техникой маркировки и взвешивании, фиксировании лабораторных животных;
- методикой подготовки инструментарий к заражению лабораторных животных;
- техникой заражения животных и брать у них кровь;
- техникой вскрытия трупы зараженных животных;
- техникой посева и мазки-отпечатки и органов животных.

Тема: Серологические реакции. Реакция преципитации (кольцепреципитация).

практика – 6 часов

Подготовка посуды и ингредиентов. Принципы и механизм реакции. Получение сыворотки (способы). Постановка ориентировочной реакции агглютинации на стекле, развернутой реакции агглютинации (Видаля). Реакция гемагглютинации. Реакция кольцепреципитации отличается высокой чувствительностью и специфичностью, применяется в судебно-медицинской практике и бакдиагностике (сибирской язве). Реакция преципитации на плотной питательной среде (в агаре). Взаимодействие антигена и антитела происходит в плотной среде (в агаре). Эту реакцию широко применяют при определении токсигенности дифтерии.

Студент должен уметь:

- работать с сыворотками крови;
- поставить ориентировочную реакцию агглютинации;
- поставить развернутую реакцию агглютинации;
- оттитровать гемолитическую сыворотку;
- поставить РСК;
- рассчитать необходимые ингредиенты;
- оттитровать комплемент;
- проводить основной опыт РСК;
- учесть результаты РСК.
- поставить реакцию кольцепреципитации, лизиса;
- поставить реакцию преципитации на плотной питательной среде (в агаре);
- подготовить перечисленные ингредиенты

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- техникой работы сыворотками крови;
- техникой постановки ориентировочной реакции агглютинации;
- техникой постановки развернутой реакции агглютинации;
- техникой мытья рук;
- техникой постановки реакции кольцепреципитации.

Тема: Реакция гемолиза. Реакция связывания комплемента

практика- 6 часов

Реакция гемолиза: I-фаза РСК, подготовка компонентов, для реакции гемолиза. Антиген-5% взвесь отмытых эритроцитов барана. Гемолитическая сыворотка (сыворотка кролика иммунизированная эритроцитами барана, инактивированная при температуре 56 в течении 30 минут разведенной в определенной пропорции. Комплемент свежеполученная сыворотка морской свинки разведенной в определенной пропорции 1:10. Принцип постановки реакции связывания комплемента. Системы, участвующие в РСК. Последовательность проведения реакции РСК, фазы. Подготовка посуды, ингредиентов, принципы и механизм реакции. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ). Принцип постановки.

Студент должен уметь:

- подготовить перечисленные ингредиенты;
- оттитровать гемолитическую сыворотку;
- поставить РСК;
- оценить результаты РСК.

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- методикой проведения основного опыта РСК.

Тема: Эшерихии. 1и2 этапы микробиологического диагноза тифопаратифов. 3и4 этапы микробиологического диагноза тифо-паратифов. Серологи-ческая диагностика тифо-паратифов.

практика – 6 часов

Приготовление дифференциально-диагностических сред Эндо, Левина. Посев кала взятого у детей раннего возраста. Отбор колоний под контролем ОК-сывороток при помощи реакции агглютинации на стекле. Выделение чистой культуры на скошенный агар. Изучение ферментативной активности на средах Гисса и средах содержащих цитрат и ацетат. Определение подвижности, индола и сероводорода. Определение чувствительности к антибиотикам.

Сальмонеллы брюшного тифа паратифов-А и В. 1 и 2 этапы микробиологического диагноза: демонстрация препаратов с сальмонеллами. Приготовление 10% желчного бульона среды Рапопорт, висмут- сульфит агара, сред Гисса, Ресселя, Клигера.

Посев крови на 10% желчный бульон и среду Рапопорт, испражнений и мочи на среды накопления и среду с ВСА.

3 и 4 этапы микробиологического диагноза тифо-паратифов: изучение выросших колоний на чашках, выделение чистой культуры, идентификация выделенной культуры: биохимическая активность на средах Гисса.

Серодиагностика брюшного тифа и паратифов. Постановка реакции агглютинации на стекле с адсорбированными сальмонеллезными сыворотками. Постановка реакции агглютинации Видалля (в пробирках). С О и Н- диагностикумами. Учет результатов. Постановка реакции Ви-гемагглютинации. Выписка ответа.

Студент должен уметь:

- принимать и регистрировать материал;
- готовить питательные среды Эндо, ЭМС, делать посев и испражнение на них;
- отбирать колонии эшерихии для постановки реакции агглютинации на стекле с поливалентными сыворотками;
- выделять чистую культуру на скошенный агар;
- окрашивать по Грамму, микроскопировать препараты эшерихии.
- взять кровь на гемокультуру, ставить реакции;
- сделать посев испражнений на среды Эндо, Плоскирева.
- приготовить питательные среды Эндо, Плоскирева;
- приготовить висмут-сульфит агар, 10% желчный бульон, среду Ресселя, Гисса;
- делать посев крови на 10% желчный бульон в соотношении 1:10;
- делать посев испражнений на среды Эндо, Плоскирева и среду накопления – селенитовый бульон.
- определять антигенную структуру выделенной культуры в реакции агглютинации на стекле с адсорбированными сальмонеллезными сыворотками;
- ставить и учитывать результаты реакции Видалля и гемагглютинации;

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- навыками регистрации исследуемого материала;
- техникой подготовки питательных сред Эндо, делать посев испражнений на них;
- методикой отбора колонии эшерихий для постановки реакции агглютинации на стекле с поливалентными сыворотками;
- техникой выделения чистой культуры из агглютинирующих колоний на скошенный агар;
- техникой окрашивание по Граму, микроскопировать препараты эшерихий;
- методикой определения чувствительности вирулентной культуры к антибиотикам;
- техникой подготовки висмут-сульфитного агара, 10% желчный бульон;
- техникой постановки и чтения результатов реакции Видаля.

**Тема: Возбудители пищевых токсикоинфекций и интоксикации.
Клостридии ботулизма.**

практика-6 часов

Приготовление питательных сред Эндо, Плоскирева, висмут-сульфит агара, желчно-солевого агара, среды Китта-Тароцци. Посев исследуемого материала на среду накопления, элективные и дифференциально-диагностические. Особенности посева на среду Китта-Тароцци. Микроскопия готовых препаратов с клостридиями ботулизма. Отбор подозрительных колоний на среде Ресселя. Идентификация чистой культуры по антигенным свойствам (реакция агглютинации культуры с монорецептовыми сальмонеллезными сыворотками). Отбор подозрительных колоний на желчно-солевом агаре. Приготовление мазков. Окраска по Граму. Постановка реакции плазмокоагуляции, учет результатов, выписка ответа.

Студент должен уметь:

- готовить и стерилизовать среду Китта-тароцци;
- готовить желчно-солевой агар, делать посев на него исследуемого продукта;
- отбирать колонии, обладающей лецитиназной активностью, ставить и учитывать реакцию плазмокоагуляции;
- выписывать ответ;
- принимать и регистрировать материал.

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- методикой подготовки и стерилизации среды Китта-Тароцци;
- методикой отбора колонии обладающие лецитиназной активностью.

Тема: Шигеллы. Холерный вибрион.

практика – 6 часов

Исследование кала на дизентерию. Первичный посев на среды накопления и дифференциально-диагностические среды. Выделение чистой культуры и ее идентификация. Правила работы с возбудителями особо опасных инфекций. Забор и транспортировка материала при подозрении на наличие возбудителя холеры. Приготовление 1% щелочной пептонной воды, щелочного агара. Основные этапы бактериологического исследования. Взятие и исследование воды по форме №30.

Студент должен уметь:

- забор материала от больных и на дизентерийное носительство у контактных;
- определять чувствительность дизентерийных микробов к химиотерапевтическим препаратам.
- прямой посев исследуемого материала петлей и шпателем;
- отбор лактозонегативных колоний на средах Эндо, Плоскирева и делать посев на среду Ресселя;
- учитывать особенности роста шигелл на среде Ресселя;
- ставить реакцию агглютинации на стекле с адсорбированными монорецепторными сыворотками;
- забирать и транспортировать материал;
- готовить среды для выделения и идентификации холерного вибриона.
- определять чувствительность выделенной культуры к антибиотикам;
- обобщать результаты исследований, выписывать ответ.
- приготовить 1% пептонную воду, щелочной агар, делать на них посев испражнений;
- приготовить препараты из пленки на пептонной воде;
- окрашивать их разведенным карболовым фуксином и по Граму, микроскопировать,
- определять в препаратах вибрионы;
-

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- техникой подготовки питательных сред Эндо, Плоскирева, ВСА;
- техникой посева исследуемого материала петлей и шпателем;
- методикой посева лактозонегативные колонии на средах Эндо, Плоскирева и делать посев на среду Ресселя.
- техникой сбора и транспортировки материала;
- методикой приготовления среды для выделения и идентификации холерного вибриона;
- методикой определения чувствительности выделенной культуры к антибиотикам;
- методикой приготовления 1% пептонную воду, щелочной агар, делать на них посев испражнений;
- приготовить препараты из пленки на пептонной воде;
- техникой окрашиваний и определить в препаратах вибриона.

Тема: Коронавирусы

практика-6 часов

Морфология и биологические свойства коронавируса. Антигенная структура. Устойчивость во внешней среде. Патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Общая и специфическая профилактика.

Студент должен уметь:

- правильно обработать руки;
- взять кровь из пальца на экспресс метод;
- взять мазок из носа на ПЦР анализ;
- одевать и снять СИЗ;

- дезинфицировать аппаратуры, помещения.

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- методикой регистрации исследуемого материала;
- техникой взятия крови на экспресс метод;
- техникой взятия мазка из носа на ПЦР;
- техникой одевания и снятия СИЗ.

Тема: Стафилококки и стрептококки.

практика – 6 часов

Исследование гноя, слизистого отделяемого из зева и носоглотки на наличие патогенных кокков. Приготовление мазков и окраска их по Граму. Микроскопия препаратов. Посев на питательные среды: сахарный бульон, желточно – солевой агар.

Студент должен уметь:

- собирать и транспортировать материал;
- готовить питательные среды: ЖСА, КА, сахарный бульон;
- определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук
- методикой регистрации исследуемого материала;
- техникой подготовки кровяного и желточно-солевого агара;
- методикой подготовки мазка из гноя больных окрашивать по Граму, микроскопировать и зарисовка стафилакокков;
- техникой отбора колонии стафило и стрептококков и высевать их на скошенный агар для выделения чистой культуры;
- техникой определения чувствительности выделенной культуры к антибиотикам методом бумажных дисков, учитывать результаты и выписать ответ;

Тема: Менингококки.

практика – 6 часов

Взятие мазка из задней стенки глотки для выявления менингококкового носительства. Бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости. Приготовление элективной среды с линкомицином. Посев на питательные среды, выделение чистой культуры.

Студент должен уметь:

- центрифугировать ликвор;
- приготовить препарат из осадка;
- окрасить мазок метиленовым синим и по Граму;
- учитывать результаты.

Студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- навыками регистрации исследуемого материала;

- техникой определения чувствительности выделенной культуры к антибиотикам методом бумажных дисков, учитывать результаты и выписать ответ;
- техникой исследования спинномозговой жидкости центрифугированием, приготовление препарата из осадка, окрашивание и микроскопирование;
- техникой посева носоглоточного материала на сывороточный агар.

Тема: Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха, почвы.

практика – 6 часов

Санитарно-бактериологическое исследование воды. Забор проб воды и доставка их в лабораторию, определение микробного числа, коли-титра, коли-индекса и патогенных кишечных бактерий. Отбор пробы воды из централизованных водоисточников, доставка в лабораторию, подготовка к исследованию. Определение коли-индекса при исследовании воды методом мембранных фильтров. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха седиментационным, аспирационным методом. Подсчет колоний на чашках с посевами и определение количества бактерий в 1 м³. Определение общего микробного числа санитарно-показательных микроорганизмов стафилококков и стрептококков. Знакомство с техникой отбора проб почвы. Определение общего микробного числа, коли-титра, коли-индекса и титра клостридиум перфрингенс. Проведение оценки, санитарного состояния почвы по микробиологическим показателям.

Студент должен уметь:

- готовить питательные среды: Эндо, глюкозо-пептонную;
- отбирать пробы водопроводной воды, оформлять сопроводительные документы;
- делать посев исследуемой воды в толщу агара для определения общего микробного числа;
- подсчитывать число выросших колоний в посевах воды с помощью прибора для подсчета колоний, сравнивать полученные данные с ГОСТом;
- засеять исследуемую воду для определения БГКП в среду накопления ГПС;
- делать пересевы из забродивших сосудов на сектора среды Эндо;
- отбирать на среде Эндо колонии, относящихся к БГКП, ставить и учитывать пробу на оксидазу;
- вычислять коли-титр, коли-индекс с помощью стандартных таблиц ГОСТа;
- сравнивать результаты исследований в исследуемой пробе воды с ГОСТом, выписывать ответ.
- стерилизовать мембранные фильтры;
- забирать воду из водоисточников, составлять сопроводительную документацию, доставлять в лабораторию;
- определять коли-индекс при исследовании воды методом мембранных фильтров;
- готовить питательные среды, питательный агар, желточно-солевой агар;
- отбирать пробы воздуха седиментационным методом и аспирационным;
- проводить подсчет колоний на чашках с посевами и определять количество бактерий в 1 м³;
- оформлять протоколы исследований, выписывать ответы исследований;
- регистрировать доставленные пробы почвы;
- подготавливать пробы к исследованию;
- готовить среды Кесслера, молоко по Тукаеву;
- проводить посев в толщу агара для определения общего микробного числа на среде Кесслера для выявления бактерий группы кишечных палочек.

- учитывать результаты посевов.

Литература:

Основная:

- 1). Ф.К. Черкес, Л.Б. Богоявленская, Н.А. Бельская «Микробиология», Москва, «Медицина», 2007г.
- 2). З.Н. Кочемасова, С.А. Ефремова, Ю.С. Набоков «Микробиология», Москва, «Медицина», 2004г.

Дополнительная:

- 1). А. С. Лабинская «Микробиология с техникой микробиологических исследований», Москва. 2002 г.
- 2). В. И. Покровский «Медицинская микробиология», Москва. 2009 г.
- 3). Н. В. Прозоркина «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии», Ростов на Дону, 2002 г.
- 4). М. Адлер «Азбука СПИД», Москва.2001 г.
- 5). А. А. Воробьев «Микробиология и иммунология», Москва. 2009 г.
- 6). С. Лурие «Общая вирусология», Москва. 2000 г.

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Министерство здравоохранения Кыргызской Республики

УТВЕРЖДАЮ

Управление человеческими ресурсами
и организационной работы
Министерства здравоохранения
Кыргызской Республики

« 18 »



ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта
в санитарно – гигиенической лаборатории»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»
(среднее профессиональное образование)

Рассмотрено и одобрено

УМС по среднему медицинскому
образованию при Министерстве
образования и науки Кыргызской
Республики

« 18 » 2021 г.
И.С. Усубалиева



Типовая учебная программа практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в санитарно – гигиенической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика» разработана преподавателями цикла «Гигиена, микробиология и эпидемиология» Бишкекского медицинского колледжа (БМК) Сагыналиевым А.С., Басылбековым Ы.А., Кенжебаевой Г.И. , Токтоналиевой М.У., в соответствии Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 060110 «Лабораторная диагностика», утвержденного приказом Министерства образования и науки КР № 567/1 от 15 мая 2019г. и учебным планом по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

На основании программы медицинской образовательной организацией разрабатывается рабочая учебная программа. Допускается внесение дополнений не меняя количество учебных часов программы в пределах 5%.

Программа рецензирована:доцентом кафедры микробиологии КГМА им. И.К.АхунбаеваМырзакуловой А.Ж.

Программа обсуждена на заседании ПЦК «Гигиена, микробиология и эпидемиология» БМК: протокол № 1 от 25 сентября 2019 г.

Программа рассмотрена на методическом совете БМК: протокол № 6 от 26 сентября 2019 г.

Программа

практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в санитарно-гигиенической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Пояснительная записка.

Учебно-производственная практика для студентов отделения «Лабораторная диагностика» проводится в конце 5 семестра с продолжительностью 1 неделя.

Учебно-производственная практика проводится в санитарно-гигиенических лабораториях районных и городских сан.эпидстанций.

Цель УПП – профессиональная ориентация студентов, ознакомление с оборудованием и объемом работы в лаборатории.

При прохождении практики в СЭС назначается непосредственный руководитель (врач-лаборант или старший лаборант). Руководитель контролирует их работу, составляет график прохождения практики студентами, обеспечивает практикантами рабочие места, по окончании практики подписывает их характеристики. А также в лаборатории следит за выполнением программы практики, осуществляет контроль за работой студентов, и оформлением записей в дневниках, проверяет и подписывает дневники и дает задания.

По окончании учебно-производственной практики руководитель дает письменную характеристику о работе студентов и оценивает ее по пятибалльной системе, которая предоставляется учебно-методическому руководителю практикой и выставляется итоговая оценка.

Задачи:

- закрепление знаний, полученных в течении 4-5-6 семестра по гигиене;
- подготовка студентов к самостоятельной работе путем совершенствования практических навыков, полученных в училище;
- привитие чувства ответственности за выполняемую работу.

В соответствии с учебным планом 2019 года для студентов отделения «Лабораторная диагностика» прохождение практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта санитарно-гигиенической лаборатории» проводится в следующем объеме:

Отделение	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов	Итоговый контроль
Лабораторная диагностика	5	1	30	Оценка

Рекомендуемые темы для самостоятельной работы студентов (СРС):

1. Гигиена воды и водоснабжение населенных мест.
2. Гигиена почвы.
3. Гигиена жилища.

После изучения практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта санитарно-гигиенической лаборатории» согласно ГОСа по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»

Студент должен обладать следующими компетенциями:

а) общими(ОК):

ОК-1. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-2. Решать проблемы, принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК-3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

б) профессиональными (ПК):

ПК 1 Проведение всех видов лабораторных исследований бактериологической лабораторий;

ПК 2 Подготовить биологические пробы для лабораторных исследований, в том числе готовить, фиксировать и окрашивать препараты для исследования клеточных элементов при микроскопическом исследовании.

Студент должен знать:

- структуру санитарно-гигиенической лаборатории;
- обязанности помощника лаборанта;
- правила поведения в лаборатории;
- технику безопасности;
- способы отбора проб воды из источников;
- составление сопроводительных актов;
- консервирование, способы и условия доставки воды в лабораторию;
- определение физических свойств питьевой воды;
- краткий анализ сточных вод;
- исследование пищевых продуктов;
- содержание и задачи санитарно-гигиенического контроля в системе Гос.сан.эпиднадзора.

Студент должен уметь:

- подготовить рабочее место лаборанта;
- усвоить правила поведения в лаборатории и соблюдении техники безопасности;
- отбирать пробы воды из различных видов источников;
- консервировать и доставлять воду в лабораторию;
- определять физические свойства питьевой воды;
- исследовать химические показатели питьевой воды;
- определять физические свойства сточных вод;
- исследовать химические показатели сточных вод;
- работать с документацией;
- исследовать мясо и рыбу;
- исследовать молоко и молочные продукты;
- исследовать колбасу;

- исследовать кулинарные изделия из рубленного мяса;
- исследовать муку, хлеб, макаронные изделия;
- исследовать баночные консервы и безалкогольные напитки;
- исследовать готовые блюда;
- контролировать витаминизацию готовых блюд;
- определять содержания витамина «С» во всех блюдах;
- обследовать предприятия общественного питания.

**Тематический план
практики «Учебно-производственная в качестве
помощника лаборанта санитарно-гигиенической лаборатории»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

Практические занятия – 5 семестр

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Организация работы в санитарно-гигиенической лаборатории	12
2.	Гигиена атмосферного воздуха.	12
3.	Гигиена питания.	6
	Итого	30

Содержание программы

Тема: Организация работы в санитарно-гигиенической лаборатории

практика – 12 часов

Знакомство с санитарно-гигиенической лабораторией. Правила поведения и техника безопасности при работе в лаборатории. Знакомство с профессиональными обязанностями медицинского лаборанта с «Правилами устройства техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при работе в лабораториях санитарно-эпидемиологических учреждений, системы здравоохранения». Современные методы санитарно-химических исследований.

Студент должен уметь:

- подготовить рабочее место лаборанта;
- усвоить правила поведения в лаборатории и соблюдении техники безопасности.
- **Студент должен владеть:**
- Техникой подготовки рабочее место лаборанта;
- Техникой поведения в лаборатории и соблюдении техники безопасности.

Тема: Гигиена атмосферного воздуха.

практика – 12 часов

Отбирать пробы почвы для исследования, производить физико-химические исследования. Отбирать пробы воды, консервировать ее, оформлять документацию. Исследовать физические и химические свойства воды, коагулировать и хлорировать воду, исследовать сточную воду. Определить микроклимат и освещенность жилища. Заполнить карту санитарного обследования.

Студент должен уметь:

- отбирать пробы воды из различных видов источников;
- консервировать и доставлять воду в лабораторию;
- определять физические свойства питьевой воды;
- исследовать химические показатели питьевой воды;
- определять физические свойства сточных вод;
- исследовать химические показатели сточных вод;
- работать с документацией.

Студент должен владеть:

- техникой отбора проб воды из различных видов источников;
- методикой определения физических свойств питьевой воды;
- методикой исследования химических показателей питьевой воды;
- методикой определения физических свойств сточных вод;
- методикой исследования химических показателей сточных вод;
- техникой работы с документацией.

Тема: Гигиена питания.

практика – 6 часов.

Отбирать пробы пищевых продуктов для лабораторного исследования, оформлять документацию. Производить физико-химические исследования пищевых продуктов. Определить витамин «С», нитрита в овощах, калорийность готовых блюд.

Студент должен уметь:

- исследовать мясо и рыбу;
- исследовать молоко и молочные продукты;
- исследовать колбасу;
- исследовать кулинарные изделия из рубленного мяса;
- исследовать муку, хлеб, макаронные изделия;
- исследовать баночные консервы и безалкогольные напитки;
- исследовать готовые блюда;
- контролировать витаминизацию готовых блюд;
- определять содержания витамина «С» во всех блюдах;
- обследовать предприятия общественного питания.

Студент должен владеть:

- методикой исследование мясо и рыбу;
- методикой исследование молоко и молочных продуктов
- методикой исследование колбасы;

- методикой исследование изделия из рубленного мяса;
- методикой исследование муки, хлеб, макаронные изделия;
- методикой исследование баночных консервов и безалкогольных напитков;
- методикой исследования готовых блюд;
- методикой контроля витаминизации готовых блюд;
- методикой определения содержания витамина «С» во всех блюдах;
- методикой обследования предприятия общественного питания.

Литература:

Основная:

1. Н. Н. Бобов, Н. Д. Надворный «Руководство к практическим занятиям по гигиене».

Дополнительная:

1. Методические указания для студентов.

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Министерство здравоохранения Кыргызской Республики

УТВЕРЖДАЮ

Управление человеческими ресурсами
и организационной работы
Министерства здравоохранения
Кыргызской Республики

« 18 » 2021 г.



ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта
в клинической лаборатории»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»
(среднее профессиональное образование)

Рассмотрено и одобрено

УМС по среднему медицинскому
образованию при Министерстве
образования и науки Кыргызской
Республики

« 12 » 2021 г.



Бишкек - 2021

Типовая учебная программа практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в клинической лаборатории» по специальности 060110 «Лабораторная

диагностика» разработана преподавателями цикла «Гигиена, микробиология и эпидемиология» Бишкекского медицинского колледжа (БМК) Басылбековым Ы.А., Токтоналиевой М.У., в соответствии Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 060110 «Лабораторная диагностика», утвержденного приказом Министерства образования и науки КР № 567/1 от 15 мая 2019г. и учебным планом по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

На основании программы медицинской образовательной организацией разрабатывается рабочая учебная программа. Допускается внесение дополнений не меняя количество учебных часов программы в пределах 5%.

Программа рецензирована: доцентом кафедры микробиологии КГМА им. И.К.Ахунбаева Мырзакуловой А.Ж.

Программа обсуждена на заседании ПЦК «Гигиена, микробиология и эпидемиология» БМК: протокол № 1 от 25 сентября 2019 г.

Программа рассмотрена на методическом совете БМК: протокол № 6 от 26 сентября 2019 г.

**Программа
практики «Учебно-производственная в качестве помощника
лаборанта в клинической лаборатории»**

по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Пояснительная записка.

Практика «Учебно-производственная (далее - УПП) в качестве помощника лаборанта в клинической лаборатории» для студентов отделения «Лабораторная диагностика» проводится в конце 5 семестра с продолжительностью 1 недели в клинко-диагностической лаборатории.

Цель УПП – профессиональная ориентация студентов, ознакомление с оборудованием и объемом работы лаборатории. При прохождении учебной практики расширяются, углубляются и закрепляются знания и практические навыки, полученные при изучении методов клинических лабораторных исследований.

Ответственный руководитель контролирует работу студентов, составляет точный график прохождения учебной практики, обеспечивает практикантам рабочие места в клинко-диагностической лаборатории. В период прохождения учебной практики студенты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка установленным в лаборатории. Практиканты должны ежедневно вести дневник, где записывается вся проводимая работа: методика каждого исследования, необходимые расчеты, проводимые реакции и т. д.

В связи с появлением вируса **Covid-19** и распространением этой инфекции по всему миру введены вопросы по коронавирусу для студентов отделения «Лабораторной диагностики».

Программа рассчитана на практическую подготовку квалифицированных специалистов по вопросам методов клинических лабораторных исследований и проводится на базах КДЛ в учреждениях здравоохранения.

По окончании УПП руководитель дает письменную характеристику о работе студентов и оценивает ее по пятибалльной системе, которая представляется методическому руководителю практики и выставляется итоговая оценка.

Задачи:

- максимальная ориентация на форсирование базовых и профессиональных знаний,
- умений и навыков методов клинических лабораторных исследований, необходимых в деятельности медицинского лабораторного техника;
- овладение навыками проведения совокупности исследований **in vitro** биоматериала человеческого организма, основанных на использовании гематологических,
- общеклинических, серологических методов, сопоставления результатов этих методов с клиническими результатами и интерпретация лабораторных анализов;
- - привитие чувства ответственности за выполняемую работу.

В соответствии с учебным планом 2019 года для студентов отделения «Лабораторная диагностика» прохождение практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в клинической лаборатории» проводится в следующем объеме:

Отделение	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов	Итоговый контроль
Лабораторная диагностика	5	2	60	Оценка

Рекомендуемые темы для самостоятельной работы студентов (СРС):

1. Исследование анализа мочи.
2. Исследование желудочного и дуоденального содержимого.
3. Исследование анализа крови.

После изучения практики «Учебно-производственная в качестве помощника лаборанта в клинической лаборатории» согласно ГОСа по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Студент должен обладать следующими компетенциями:

а) общими(ОК):

ОК-1. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-2. Решать проблемы, принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК-3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

б) профессиональными (ПК):

ПК 1 Проведение всех видов лабораторных исследований бактериологической лабораторий;

ПК 2 Подготовить биологические пробы для лабораторных исследований, в том числе готовить, фиксировать и окрашивать препараты для исследования клеточных элементов при микроскопическом исследовании.

Студент должен знать:

- оборудование и оснащение клиничко-диагностической лаборатории;
- обязанности помощника лаборанта;
- правила техники безопасности в лаборатории;
- ведение учетно-отчетной документации лаборатории;
- правила приема и доставки анализа мочи на исследование в лабораторию;
- центрифугирование анализа мочи;
- описание физико-химических свойств мочи;
- уход за микроскопом;
- мытье лабораторной посуды.

Студент должен уметь:

- подготовить рабочее место лаборанта для проведения различных анализов;
- усвоить и соблюдать правила техники безопасности в лаборатории;
- подготовить лабораторную посуду, инструментарию и оборудование для проведения лабораторного анализа;
- вести отчетно-учетную документацию;
- проводить построение калибровочных графиков;
- отбирать материал для микроскопического исследования;
- владеть техникой микроскопирования;
- оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях;
- работать с лабораторной посудой;
- определять физические свойства анализа мочи;
- исследовать химические показатели анализа мочи;
- приготовить 20 % раствор сульфосалициловую кислоту;
- определять физические и химические свойства кала;

- провести забор на общий анализ крови из пальца;
- определять гемоглобин по методу Сали и на фотоэлектроколориметром (далее-ФЭКе);
- взять кровь для определения скорость оседания эритроцитов (СОЭ);
- обрабатывать иглы и капилляры после взятия крови;
- оформлять дневник учебной практики.

**Тематический план
практики «Учебно-производственная в качестве помощника
лаборанта в клинической лаборатории»
по специальности «Лабораторная диагностика»**

Практические занятия – 5 семестр

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Техника лабораторных работ.	12
2.	Исследование анализа мочи.	12
3.	Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта	12
4.	Исследование анализа мокроты.	12
5.	Исследование клинического анализа крови. Соблюдение техники безопасности при взятии крови на коронавирус Covid-19.	12
	Итого:	60

Содержание программы

Тема: Техника лабораторных работ.

практика – 12 часов

Значение клинико-диагностических лабораторий учреждений здравоохранения. Принцип работы клинико-диагностических лабораторий. Виды анализов. Обязанности среднего медицинского персонала. Оборудование лабораторий. Техника и меры безопасности в лабораторной работе. Лабораторная посуда и вспомогательные принадлежности. Правила работы с инфекционным материалом. Правила работы с кислотами и щелочами. Приготовление растворов. Химические реактивы, их хранения и очистка. Микроскоп и техника микроскопирования. Измерительные приборы.

Студент должен уметь:

- работать с различными видами лабораторной посуды;
- мыть и хранить лабораторную посуду;

- готовить ватные тампоны и пробирки;
- различать виды фильтровальной бумаги;
- складывать простой и складчатый фильтр;
- работать с центрифугой, различными нагревательными приборами и микроскопом.

Тема: Исследование анализа мочи

практика – 12 часов

Исследование физических свойств анализа мочи: количество, цвет, прозрачность, микроскопирование осадка, определение относительной плотности анализа мочи. Техника постановки пробы по Зимницкому. Качественное определение белка в моче: проба с 20 % раствором сульфосалициловой кислоты. Количественный метод: определение белка в моче на ФЭЖе. Количественное определение сахара в анализе мочи: (проба Гайнеса - Акимова).

Пигменты мочи. Обнаружение в моче желчных пигментов: проба Розина, проба с реактивом Фуше. Метод по Нечипоренко (правила сбора анализа мочи для исследования, ход исследования). Понятие о счетной камере Горяева.

Экспресс - тесты и их применение для работы в клинко-диагностической лаборатории. Работа с экспресс – тестами. Отчет о проделанной работе. Заполнение бланка на исследование анализа мочи.

Студент должен уметь:

- организовать рабочее место для выполнения анализа мочи;
- подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование;
- стерилизовать лабораторную посуду;
- принимать, маркировать, регистрировать, хранить поступившую в лабораторию мочу;
- работать на ФЭЖе;
- проводить построение калибровочных графиков;
- владеть техникой микроскопирования;
- определять физико- химические свойства анализа мочи;
- определять химические показатели мочи: белок, глюкоза, билирубин, кетоновые тела;
- исследовать анализ мочи по пробе Зимницкого;
- проводить микроскопию осадка анализа мочи;
- заполнять бланк исследования анализа мочи.

Тема: Исследование желудочно-кишечного содержимого

практика – 12 часов

Химическое исследование содержимого желудка: титрование желудочного сока. Определение молочной кислоты по методу Уфельмана. Определение ферментативной активности желудочного сока по методу Туголукова. Исследование дуоденального содержимого, определение общих свойств различных порций желчи. Микроскопическое исследование порций «А», «В», «С».

Капрологическое исследование: правила сбора материала для исследования. Химическое исследование кала: определение анализа кала на скрытую кровь по методу Грегерсена. Микроскопическое исследование каловых масс; приготовление различных видов препаратов: раствор Люголя, метиленовая синь, глицерин. Гематологическое исследование кала: микро- и макроскопические методы обогащения. Исследование анализа кала по методу Калантарян. Способы обеззараживания использованной

лабораторной посуды, биологического материала.

Студент должен уметь:

- определять физико-химические свойства желудочного сока;
- проводить химическое исследование желудочного сока: кислотность, активность
- пепсина, молочная кислота;
- приготовить препарат для микроскопического исследования;
- определять количество, цвет, прозрачность, наличие хлопьев.
- проводить микроскопию;
- обнаружить яйца гельминтов, простейшие и личинки гельминтов;
- заполнять бланк анализов.
-

Тема: Исследование анализа мокроты

практика – 12 часов

Правила сбора мокроты. Правила работы с инфицированным материалом. Способы обеззараживания отработанного материала. Описание физических свойств в анализе мокроты. Выбор материала для приготовления нативного и окрашенного препарата анализа мокроты. Окраска препаратов для обнаружения: эозинофилов, альвеолярных макрофагов, содержащих гемосидерин, туберкулезных микобактерий и другой микрофлоры. Микроскопическое исследование нативных и окрашенных препаратов анализа мокроты. Исследование анализа мокроты по методу флотации .

Студент должен уметь:

- определять физические свойства в анализе мокроты;
- приготовить препараты для микроскопического исследования;
- приготовить препараты и обнаружить гемосидерин;
- приготовить окрашенные препараты мокроты для обнаружения микобактерий туберкулеза;
- обнаружить микобактерии туберкулеза;
- обеззараживать отработанную мокроту, лабораторную посуду, предметные стекла;
- соблюдать технику безопасности при работе с инфицированным материалом.

Тема: Клинический анализ крови.

Соблюдение техники безопасности при взятии крови на коронавирус Covid-19.

практика – 12 часов

Оборудование рабочего места лаборанта, взятие крови и проведения клинического анализа крови. Понятие о клиническом анализе крови. Правила и последовательность взятия крови на клинический анализ. Техника прокола кожи для взятия крови. Определение гемоглобина унифицированными методами Сали и на ФЭКе. Взятие крови для подсчета эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева с помощью автоматических счетчиков. Расчет среднего содержания гемоглобина в одном эритроците и вычисление цветового показателя. Техника определения скорости оседания эритроцитов. Обработка игл и капилляров после взятия крови. Подсчет лейкоцитарной формулы. Обработка предметных стекол. Техника приготовления мазков крови. Фиксация мазков крови. Методов окраски мазков по Романовскому. Техника подсчета лейкоцитарной формулы. Приготовление и окраска мазков для подсчета тромбоцитов. Определение

количества тромбоцитов. Подсчет количество тромбоцитов с помощью электронно-автоматических счетчиков. Определение количества ретикулоцитов. Особенность методов окраски ретикулоцитов. Окраска азуром I, азуром II, бриллиант – крезилловым синим. Техника приготовления окрашенных мазков и подсчет ретикулоцитов.

Студент должен уметь:

- провести забор капиллярной крови для клинического исследования;
- произвести исследования клинического анализа крови: определение гемоглобина, гематокринной величины, СОЭ, количества эритроцитов и лейкоцитов, подсчет лейкоцитарной формулы;
- подсчитать эритроциты с базофильной зернистостью;
- приготовить, зафиксировать, окрасить мазки крови для подсчета лейкоцитарной формулы;
- соблюдать психологическую и моральную выдержку при оказании первой медицинской помощи больным с коронавирусом **Covid-19**
- заполнять бланк анализа крови.

Литература:

Основная:

- 1) В.И. Ронин, Т.М. Старобинец, Н.Л. Утевский «Руководств к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований».
- 2) Л.В. Козловская, М.А. Мартынова «Учебное пособие по клиническим лабораторным методам исследования».
- 3) А.Я. Любина, И.С. Спектор, Т.В. Катасанова «Пособие по методам клинических лабораторных исследований»

Дополнительная:

- 1) Е.И. Кост «Справочник по клиническим лабораторным исследованиям».
- 2) И.А.Коссирский «Справочник по функциональной диагностике»
- 3) В.В.Меньшикова «Руководство по клинической лабораторной диагностике»
- 4) А.В. Камышников «Методы клинических лабораторных исследований»Ю.М. Неменова «Методы клинических лабораторных исследований»
- 5) А.Я. Любина, Л.Д. Ильичева «Клинические лабораторные исследования».