

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Министерство здравоохранения Кыргызской Республики

УТВЕРЖДАЮ

Управление человеческим ресурсами
и организационной работы
Министерства здравоохранения
Кыргызской Республики

« 18 » 05 2021 г.



ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

предквалификационной практики по дисциплинам:
«Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований, методы клинических лабораторных исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»
(среднее профессиональное образование)

Рассмотрено и одобрено

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

Ч.С.Усубалиева
« 18 » 05 2021 г.



Бишкек - 2021

Типовая учебная программа предквалификационной практики по дисциплинам: «Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований», «Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований», «Методы клинических лабораторных исследований» 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.Ахунбаева Абдыкеримовой Т.С.

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.

Сагыналиев А.С. _____
Басылбеков Ы.А. _____
Кенжебаева Г.И. _____
Токтоналиева М.У. _____

**«Микробиология, основы эпидемиологии и
методы микробиологических исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

Пояснительная записка.

Предквалификационная практика для студентов отделения 060110 «Лабораторная диагностика» проводится в конце 6 семестра с продолжительностью 6 недель. Предквалификационная практика проводится в бактериологической лаборатории соответствующих организаций здравоохранений.

Цель итоговой государственной аттестации - 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 итоговой государственной аттестации 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.

По окончании итоговой государственной аттестации 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 6 семестра;
- 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 **060110 «Лабораторная диагностика»** прохождение предквалификационной практики **«Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований, методы клинических лабораторных исследований»** проводится в следующем объеме:

Дисциплины	Семестр	Кредиты	Кол-во часов	Итоговый контроль
Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований.	6	2	60	
Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований.	6	2	60	
Методы клинических лабораторных исследований	6	2	60	
ИТОГО:	6	6	180	

После прохождения предквалификационной практики «Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Выпускник 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 (бактериологической лаборатории);
- правила техники безопасности и доставки инфицированного материала;
- забирать и доставлять инфицированный материал для микробиологических исследований, с соблюдением техники безопасности;
- отбирать пробы для санитарно-бактериологического исследования (воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов);
- задачи микробиологии;
- основные морфологические свойства микроорганизмов;
- физиология микроорганизмов;
- микрофлору почвы, воздуха, воды, нормальную микрофлору человека;
- режим работы термостата;
- значение стерилизации, дезинфекции;
- источник инфекции, механизм передачи и пути распространения инфекционного заболевания;
- виды и формы иммунитета, реакции иммунитета, их практическое значение;
- специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия, получение медицинских и иммунологических препаратов;
- патогенные кокки;
- роль кишечных инфекций в патологии человека, эпидемиологии и патогенезе ЭПКП, брюшного тифа, паратифов А и Б;
- источники и пути передачи ВИЧ-инфекции, группы риска, профилактику ВИЧ-инфекции;
- санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов;
- санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий и баночных консервов;
- санитарно-бактериологическое исследование смывов;
- перевязочного и хирургического материала на стерильность.

студент должен уметь:

- микроскопировать окрашенные препараты;
- готовить дезинфицирующие растворы определенной концентрации;
- подготовка посуды к стерилизации;
- стерилизовать посуду, питательные среды в автоклаве, сухожаровом шкафу;
- определять микробы под микроскопом;
- определять по форме морфологию микроорганизмов;
- приготовить питательные среды: жидкие, полужидкие и плотные;
- взять смывы с объектов внешней среды и с рук;
- приготовить рабочие дезинфицирующие растворы;
- подготовить лабораторную посуду для стерилизации;
- заполнять отчетно-учетную документацию:
 - а) экстренное извещение форма №058 у;
 - б) журнал учета инфекционных заболеваний учетная форма № 060 у;
 - в) статистический талон форма №025у для регистрации гриппа и ОРЗ;
 - г) карта учета профилактических прививок форма №063у;
- произвести забор материала, доставить в лабораторию и организовать мероприятия в очагах при кишечных, дыхательных инфекциях и инфекциях крови;
- приготовить мазок препаратов: этапы приготовления мазка;
- высушивать препарат;
- фиксировать физическим способом;
- фиксировать химическим способом;
- окрашивать препарат простым методом;
- производить санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов;
- производить санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий и баночных консервов;
- производить санитарно-бактериологическое исследование смывов;
- перевязочного и хирургического материала на стерильность.

студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- техникой приготовления мазков;
- методикой текущей дезинфекции;
- техникой приготовления маточного раствора;
- методикой проведения дезинфекции, предстерилизационной обработки и стерилизации медицинского инструментария после использования;
- техникой работы с автоклавом;
- методикой определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам;
- техникой сбора патологического материала;
- техникой посева материала на питательные среды;
- методикой заключительной дезинфекции в очаге;
- методикой проведения мероприятий в очаге;
- правила одевания и раздевания противочумного костюма и его дезинфекция;
- методикой постановки серологических реакций;
- техникой приготовления препаратов: этапы приготовления препарата (высушивание, фиксация химическим и физическими методами, окрашивание);
- техникой приготовления препарата из бульонной и агаровой культуры бактерий, из зева, патологического материала (мокроты, гноя, зубного налета и другие);
- методикой санитарно-бактериологических исследований молока и молочных продуктов;
- методикой санитарно-бактериологических исследований смывов: мясо-колбасных изделий и баночных консервов;

- методикой санитарно-бактериологических исследований смывов: перевязочного и хирургического материала на стерильность.

**Тематический план предквалификационной практики
«Микробиология, основы эпидемиологии и
методы микробиологических исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

практика – 6 семестр

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.	12
2.	Санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий и баночных консервов.	12
3.	Санитарно-бактериологическое исследование смывов; перевязочного и хирургического материала на стерильность.	12
4.	Санитарно-бактериологическое исследование воздуха, почвы и воды.	12
5.	Лабораторная диагностика вируса ВИЧ-инфекции. Вирусные гепатиты: А, Е, В и С.	12
	ИТОГО:	60

Содержание программы.

**Тема: Санитарно-бактериологическое исследование
молока и молочных продуктов.**

практика –12 часов

Роль молока и молочных продуктов в возникновении инфекционных заболеваний. Специфическая и неспецифическая микрофлора молока и молочных продуктов. Обсеменение молока и молочных изделий. Определение общего числа бактерий и бактерий группы кишечной палочки.

Отбор проб молока, кисломолочных продуктов – кефира. Подготовка продуктов к исследованию. Определение общего микробного числа и коли-титра.

студент должен уметь:

- готовить последовательные десятикратные разведения исследуемого продукта;
- определять общее микробное число и титр цитратнегативных разновидностей бактерий группы кишечных палочек в молоке, сравнивать полученные данные с ГОСТом;
- готовить препараты из молочно-кислых продуктов, окрашивать метиленовым синим,
- микроскопировать, определять специфическую и неспецифическую микрофлору продукта;
- готовить питательные среды Кесслера, Козера, свежескошенные косяки питательногоагара.

студент должен владеть:

- методикой подготовки десятикратных разведений исследований исследуемого продукта;
- методикой определения общего микробного числа;

- техникой приготовления препарата из молочного-кислого продукта и окрашивание;
- техникой микрокопирования;
- знаниями приготовления питательных сред Кесслера Козера.

**Тема: Санитарно-бактериологическое исследование
мясо-колбасных изделий и баночных консервов.**

практика – 12 часов

Санитарно-бактериологическое исследование мясо-колбасных изделий. Отбор, подготовка проб для бактериологического исследования, определение микробного числа и коли-титра. Исследование на зараженность сальмонеллами, протеем и другими патогенными и условно-патогенными микроорганизмами.

Санитарно-бактериологическое исследование консервов. Требования к помещению в котором проводят бактериологическое исследование консервов. Отбор проб. Проверка консервных банок на герметичность и бомбаж. Подготовка, вскрытие банок, взятие материала для исследования на выявление анаэробов и аэробов.

студент должен уметь:

- брать пробы в соответствии с ГОСТами;
- вести сопроводительные документы и доставлять в лабораторию;
- выявлять в консервах анаэробы и аэробы;
- исследовать продукты на зараженность сальмонеллами, протеем;
- определять БГКП;
- определять количества микробов;
- оформлять протоколы, выписывать ответы.
- оформлять сопроводительную документацию, регистрировать пробы;
- подготовить пробы к исследованию;
- проверять консервные банки на герметичность и бомбаж;
- проводить отбор пробы в соответствии с ГОСТами;
- расшифровывать оттиски и маркировку консервных банок;

студент должен владеть:

- методом оформления сопроводительных документов и доставкой в лабораторию;
- вести необходимую документацию;
- выполнять требование инфекционного контроля;
- методикой выявления в консервах анаэробов и аэробов;
- методикой определения количества микробов, БГКП в исследуемом материале;
- методом оформления протоколов и выписыванием ответов;
- методом расшифровки оттиски и маркировки консервных банок;
- навыками подготовки проб к исследованию;
- осуществят отбор проб соответствии с ГОСТами;
- оценить качество мясо-колбасных изделий;
- техникой мытья рук;
- техникой проверки консервных банок на герметичность и бомбаж.

**Тема: Санитарно-бактериологическое исследование смывов;
Санитарно-бактериологическое исследование перевязочного
и хирургического материала на стерильность.**

практика – 12 часов

Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук и оборудования на общее микробное число, коли-титр и стафилококки. Готовить и стерилизовать тампоны для проведения смывов с рук, оборудования. Готовить питательные среды: Эндо, желточно-солевой агар, делать смывы тампоном с рук и оборудования. Проводить посев на питательные среды для выявления кишечной палочки, синегнойной палочки, золотистого стафилококка. Определять в исследуемых смывах общее микробное число.

Санитарно-бактериологическое исследование перевязочного и хирургического материала на стерильность. Посев на сахарный бульон и среду Сабуро.

студент должен уметь:

- готовить и стерилизовать тампоны для проведения смывов с рук, оборудования;
- готовить питательные среды Эндо, желточно-солевой агар;
- делать смывы тампоном с рук и оборудования;
- проводить посев на питательные среды для выявления кишечной палочки, синегнойной палочки, золотистого стафилококка;
- подготовить рабочее место, место, посуду и проведения анализа;
- подготовить материал к посеву;
- забор материала и доставка в лабораторию
- проводить посев с соблюдением правил асептики;
- проводить посев на сахарный бульон и среду Сабуро;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- техникой приготовления тампона для снятия смывов с рук;
- методикой стерилизации тампона;
- методикой приготовления среды Эндо и ЖСА;
- навыками отбора смыва с рук и оборудования;
- методикой посева на питательные среды;
- оценивать результатов посева;
- техникой посева с соблюдением правил асептики;
- техникой посева на сахарный бульон и среду Сабуро;
- методикой утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Тема: Санитарно-бактериологические исследования воздуха, почвы и воды.

практика – 12 часов

Санитарно-бактериологическое исследование воздуха седиментационным методом и аспирационным. Отбирать пробы воздуха в закрытых помещениях седиментационным методом и аспирационным, с помощью аппарата Кротова. Проводить подсчет колоний на чашках с посевами и определять количество бактерий в 1 м³. Определение общего микробного числа санитарно-показательных микроорганизмов стафилококков и стрептококков.

Взятие проб почвы для исследования. Сопроводительная документация. Доставка в лабораторию. Подготовка проб к исследованию. Определение общего числа бактерий и группы кишечной палочек. Титрационный метод.

Исследование воды. Правила отбора проб воды. Доставка проб в лабораторию. Оформление сопроводительного листа. Ознакомление с ГОСТом для санитарно-бактериологического исследования воды. Определение микробного числа коли-индекса водопроводной воды и в открытых водоемах. Бродильный метод. Метод мембранных фильтров.

студент должен уметь:

- готовить питательные среды, питательный агар, желточно-солевой агар;
- отбирать пробы воздуха седиментационным методом и аспирационным с помощью аппарата Кротова;
- проводить подсчет колоний на чашках с посевами и определять количество бактерий в 1 м³;
- вести протоколы исследований, выписывать ответы исследований;
- забор пробы из почвы;
- оформлять сопроводительные документы и доставлять в лабораторию;
- проводить посевы, соблюдая ГОСТ и инструкцию;
- определять коли-индекса и коли-титра;
- определять общее микробное число почвы;
- определять бактерии группы кишечных палочек почвы.
- забор пробы из воды, почвы;
- оформлять сопроводительные документы и доставлять в лабораторию;
- проводить посевы, соблюдая ГОСТ и инструкцию;
- определять коли-индекса и коли-титра;
- определять общее микробное число воды бродильным методом;
- определять бактерии группы кишечных палочек воды методом мембранных фильтров.

студент должен владеть:

- методикой приготовления питательных сред;
- методикой отбора пробы воздуха седиментационным методом;
- методикой отбора пробы воздуха аспирационным методом;
- проведением подсчета колоний на чашках с посевами;
- навыками определения количества бактерий в 1 м³;
- методом оформления протоколов исследований, выпиской ответов;
- методикой забора пробы из почвы;
- правильным оформлением сопроводительного листа и доставки в лабораторию;
- проводить посев исследуемого материала;
- методикой определения коли-индекса и коли-титра;
- методикой определения ОМЧ;
- методикой определения кишечных палочек почвы.
- методикой забора пробы из воды;
- правильным оформлением сопроводительного листа и доставки в лабораторию;
- проводить посев исследуемого материала;
- методикой определения коли-индекса и коли-титра;
- методикой определения ОМЧ бродильным методом;
- методикой определения кишечных палочек воды методом мембранных фильтров.

Тема: Лабораторная диагностика вируса ВИЧ-инфекции.**Вирусные гепатиты: А, Е, В и С.****практика – 12 часов**

Морфология и биологические свойства вирусных гепатитов А и Е. Устойчивость во внешней среде. Патогенез. Иммуитет. Вирусологическая диагностика. Культивирование вирусов. Неспецифическая профилактика. Введение иммуноглобулина.

Морфология и биологические свойства вирусных гепатитов В и С. Устойчивость во внешней среде. Патогенез. Иммуитет. Вирусологическая диагностика. Культивирование вирусов. Специфическая профилактика.

Пути передачи вируса ВИЧ-инфекции. Группы риска. Патогенез. Клинические проявления ВИЧ-инфекции. Профилактика, меры безопасности. Иммунологические изменения у больного ВИЧ-инфекции. Клинические проявления ВИЧ-инфекции. Вирусологическая диагностика.

Закон Кыргызской Республики: «О профилактике ВИЧ-инфекции в Кыргызской Республике». Санитарно-просветительная работа среди населения и больных.

студент должен уметь:

- вести забор материала для вирусологического исследования;
- оформлять сопроводительные документы и доставлять в лабораторию;
- соблюдать меры предосторожности при работе с инфицированным материалом;
- консультировать медработников контактировавших с вирусным гепатитом;
- вести неспецифическую профилактику гепатитов А и Е;
- вести профилактику с иммуноглобулином;
- выполнять требования инфекционного контроля;
- вести забор материала для вирусологического исследования;
- оформлять сопроводительные документы и доставлять в лабораторию;
- соблюдать меры предосторожности при работе с кровью;
- консультировать медработников контактировавших с вирусным гепатитом;
- вести специфическую профилактику гепатитов В и С;
- вести экстренную постконтактную профилактику вирусного гепатита В;
- выполнять требования инфекционного контроля.

студент должен владеть:

- техникой мытья рук;
- методикой забора материала для вирусологического исследования;
- оформлением сопроводительных документов и доставки в лабораторию;
- навыками меры предосторожности при работе с инфицированным материалом;
- консультированием медработников контактировавших с вирусным гепатитом;
- техникой введения иммуноглобулина;
- методами инфекционного контроля.
- методикой забора материала для вирусологического исследования;
- оформлением сопроводительных документов и доставлять в лабораторию;
- навыками меры предосторожности при работе с инфицированным материалом;
- консультированием медработников контактировавших с вирусным гепатитом;
- методикой экстренной постконтактной профилактики вирусного гепатита В;
- методами инфекционного контроля.

Литература:

1. Основная:

1. Прозоркина Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии», Ростов на Дону, 2002 г.

Дополнительная:

1. Поздеев О.К., Покровский В.И. «Медицинская микробиология». 2008 г.
2. Марри П.Р., Шей И.Р.. «Клиническая микробиология» 2006 г.
3. Коротнев А.И., Бабичев С.А. «Медицинская микробиология, иммунология и вирусология». 2008 г.
4. Воробьев А.А. «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология». 2008 г.
5. Быков А.С., Воробьев А.А., Караулов А.В., Пашков Е.В. «Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии». 2-е издание 2008 г.
6. Борисов Л.Б. «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология». 2005 г.
7. Паразитарные заболевания у детей. Бишкек, 2006г.

Программа предквалификационной практики
«Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований»
по специальности **060110 «Лабораторная диагностика»**

Пояснительная записка.

Дисциплина «Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований» в подготовке лаборантов является основным профилирующим предметом. Лаборанты должны получить прочные теоретические знания по данному предмету и усвоить основные методики санитарно-гигиенических исследований.

Цель курса – выработать у студентов правильное представление о влиянии на человека факторов внешней среды, о значении гигиенических мероприятий в сохранении здоровья, трудоспособности, продления жизни населения. В процессе обучения необходимо привить будущим лаборантам чувство ответственности за порученное дело, за сознательный подход к разнообразным видам исследований внешней среды.

Наряду с обучением самостоятельному проведению предусмотренных программой санитарно-гигиенических исследований, необходимо привлечь студентов к изготовлению различных растворов, используемых на практических занятиях. Для каждого студента должно быть оборудовано в лаборатории рабочее место.

Для более глубокого изучения в программу внесены изменения и дополнения по темам: «Гигиена почвы», «Гигиена воздуха», «Гигиена воды и водоснабжения», «Гигиена питания, что дает возможность этих тем.

Для развития мышления студентов, следует использовать проблемность в обучении, решение проблемно-профессиональных задач, умение выполнять творческие задания (составление кроссвордов, немых схем исследования и т.д.) включены самостоятельные темы.

Изучение дисциплины завершается итоговым государственным экзаменом.

Задачи дисциплины:

- значение воздуха, его свойства и санитарная охрана воздуха;
- значение почвы и методы очистки населенных мест;
- гигиенические требования к питьевой воде;
- современные методы санитарно-гигиенических исследований.

Для дальнейшего совершенствования учебного процесса и для активизации познавательной деятельности студентов, необходимо интегрировать преподавание курса общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Предметными (цикловыми, методическими) комиссиями могут быть внесены изменения в содержание учебного материала и распределение учебных часов по разделам и темам в пределах 5% от общего объема времени, изменения утверждаются заместителем директора по учебно-воспитательной работе.

В соответствии с учебным планом **2018 года** для студентов отделения
060110 «Лабораторная диагностика» прохождение предквалификационной
практики «Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований»
проводится в следующем объеме:

Дисциплина	Семестр	Кол-во недель	Кол-во часов	Итоговый контроль
Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований	6	2	60	
Итого:			60	

**После прохождения предквалификационной практики
«Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общие (ОК)

ОК1. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях проявлять инициативу и ответственность.

ОК3. Осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-11. Способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.

б) профессиональными (ПК):

ПК1.1. Проведение всех видов анализов санитарно-гигиенических и физико-химических а так же бактериологических исследований в лабораториях;

ПК1.3. Строит калибровочные графики;

ПК1.5. Пользоваться компьютерной техникой в сфере профессиональной деятельности, работать с ЭВМ на уровне пользователя;

ПК1.6. Готовить химические реакции разных концентраций;

ПК1.7. Уметь работать лабораторным оборудованием (ФЭК, анализаторы, центрифуги, весы аналитические, дозаторы, автоматические пипетки и стеклянные пипетки).

Студент должен уметь:

- подготовить рабочее место лаборанта;
- усвоить правила поведения в лаборатории и соблюдении техники безопасности;
- лабораторных исследований;
- 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 содержание витамина «С» во всех блюдах;
- обследовать предприятия общественного питания;
- отбирать пробы воздуха в промышленных предприятиях;
- определять содержание пыли в воздухе;
- определять окись углерода;
- определять двуокись углерода;
- определять содержание паров ртути;
- определять содержание сернистого ангидрида;
- определять содержание хлора и хлористого водорода;
- определять содержание окислов азота;
- определять содержание аммиака;
- определять содержание сероводорода;
- определять шум и вибрацию в промышленных предприятиях.

Студент должен владеть:

- техникой психрометром, гигрографом, барографом
- навыками приготовления 1% хлорной извести и определение содержания активного хлора
- правилами подготовки рабочего места лаборанта и соблюдении техники безопасности;
- методами отбора пробы воды из различных водных источников;
- методами консервирования и доставки воды в лабораторию;
- методами определения физических свойств питьевой воды;
- методами исследования химических показателей питьевой воды;
- методами определения физических свойств сточных вод;
- навыками исследования химических показателей сточных вод;
- правилами работы с документацией;
- методами исследования мясной и рыбной продукции;
- навыками исследования молока и молочных продуктов;
- методами исследования колбаса - колбасных изделий;
- навыками исследования муки, хлеба, макаронных изделий;
- методами исследования баночных консервных и безалкогольных напитков;
- методами исследования готовых блюд;
- правилами контроля витаминизации готовых блюд;
- навыками определения содержания витамина «С» во всех блюдах;
- правилами обследования предприятий общественного питания;
- техникой отбора проб воздуха в промышленных предприятиях;
- техникой определения содержания пыли в воздухе;
- техникой определения окиси углерода, двуокиси углерода;
- методикой определения содержания паров ртути;
- методикой определения содержания сернистого ангидрида;
- методикой определения содержания хлора и хлористого водорода;
- методикой определения содержания окиси азота;
- методикой определения содержания аммиака;
- методикой определения содержания сероводорода;
- техникой определения шума и вибрации в промышленных предприятиях.

по специальности 060110 «Лабораторная диагностика»

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Гигиена атмосферного воздуха.	12
2.	Гигиена почвы и очистка населенных мест.	12
3.	Гигиена воды и водоснабжения.	12
4.	Гигиена питания и труда.	12
5.	Гигиена жилых и общественных зданий (гигиенические требования к проектам строительства жилого и общественного здания).	12
	Итого:	60

Содержания практических занятий.

Тема: Гигиена атмосферного воздуха.

практика – 12 часов

Содержание практического занятия.

Приборы для определения температуры воздуха: максимальный и минимальный термометры, термографы. Устройство и порядок работы. Определение средней температуры воздуха в помещении. Приборы для определения влажности воздуха: психрометры Августа, Ассмана, гигрометр, гигрограф. Их устройство, порядок работы с ними. Прибор для определения скорости движения воздуха: анемометры чашечный, крыльчатый, кататермометры, их устройство, работа с ними.

Приборы для определения атмосферного давления: барометр ртутный, чашечный, ртутный сифонный, aneroid, барограф. Их устройство и работа с ними. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата учебной лаборатории. Знакомство с лабораторной документацией.

студент должен уметь:

- отбирать пробы воздуха;
- определять токсические вещества в воздухе;
- определять шум и вибрацию на промышленных предприятиях;
- определять содержание пыли в промышленных предприятиях;
- использовать нормативные документы при санитарно-гигиенических исследованиях
- правильно отбирать, транспортировать и хранить пробы атмосферного воздуха
- определять и оценивать микроклимат помещений.

студент должен владеть:

- техникой безопасности, подготовка и правила работы при отборе проб воздуха.
- методикой определения токсических веществ в воздухе;
- методикой определения шума и вибрации на промышленных предприятиях;
- методикой определения содержания пыли в промышленных предприятиях;
- методикой определения и оценивания микроклимат помещений%
- положениями по использованию нормативных документов при санитарно-гигиеническом исследовании проб атмосферного воздуха.

Тема: Гигиена почвы и очистка населенных мест.

практика – 12 часов

Содержание практического занятия.

Задачи лабораторного исследования почвы. Правила отбора проб почвы для физико-химического, бактериологического исследования.

Определение физических свойств почвы: величины зерен и объема пор почвы. Определение механического состава почвы. Приготовление водной вытяжки для проведения химических анализов.

студент должен уметь:

- отбирать пробы почвы;
- оформлять документацию;
- производить физико-химические исследования.

студент должен владеть:

- внутренний контроль качества результатов комплексного химического анализа;
- технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Тема: Гигиена воды и водоснабжения.

Содержание практического занятия.

Практика – 12 часов.

Методы отбора проб воды для органолептического и физико-химического исследования. Определение физических свойств воды: температуры, вкуса, запаха, цветности, мутности, взвешенных веществ, сухого остатка. Гигиеническое значение этих определений.

Способы консервирования и условия хранения проб питьевой воды. Знакомство с протоколами исследования качества воды подземных и поверхностных источников водоснабжения.

Исследование химического состава воды. Определение pH, щелочности, жесткости (карбонатной и общей).

Определение окисляемости, хлоридов, растворенного в воде.

Определение азота аммиака, нитритов, нитратов. Гигиеническое значение этих определений.

Определение сульфатов и железа в питьевой воде.

Хлорирование воды. Выбор дозы коагулянта. Определение содержания активного хлора в воде. Определение рабочей дозы хлорной извести (пробное хлорирование).

студент должен уметь:

- отбирать пробы воды, консервировать ее;
- оформлять документацию;
- исследовать физические и химические свойства воды, коагулировать;
- хлорировать воду;
- определять содержания поверхностно-активных веществ ГОСТ Р 51211-98. Вода питьевая;
- определять жесткости питьевой воды. ГОСТ 31954-2012. Дата введения: с 01.01.2014 г;

студент должен владеть:

- правилами отбора пробы воды, консервирования ее;
- правилами оформления документов;
- навыками исследования физических и химических свойств воды, коагулирования;

- способами хлорирования воды;
- методикой определения содержания поверхностно-активных веществ ГОСТ Р 51211-98. Вода питьевая.
- методикой определения жесткости. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Дата введения: с 01.01.2014 г;
- методикой определения ионов железа. ГОСТ 23268.11-78. Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Пр. НИСМ № 12 от 29.06.2004 г.

Тема: Гигиена питания и труда.

практика – 12 часов.

Содержание практического занятия.

Стандартизация пищевых продуктов в нашей Республике (ГОСТ, ОТС, РС, СП). Основные методы исследования пищевых продуктов. Органолептические и физико-химические лабораторных исследований. Санитарная экспертиза пищевых продуктов.

Исследование мяса. Проба Эберта на свежести мяса. Отбор проб. Органолептическая оценка мяса. Качественные реакции на свежесть мяса. Определение соли иономером. Оформление протокола исследования.

Исследование рыбы. Отбор проб. Органолептическая оценка рыбы. Реакции определения свежести рыбы. Проба Эберта на свежести. Определение поваренной соли в соленой рыбе иономером. Оформление результатов исследования.

Исследование колбасных изделий и кулинарных изделий из рубленного мяса. Определение нитритов с реактивом Несслера. Определение нитратов с реактивом Грисса. Отбор проб. Органолептическая оценка. Определение влаги, кислотности и поваренной соли. Качественное определение наполнителя в них. Оформление протокола исследования.

Исследование молока и молочных продуктов. Определение натуральности и цельности молока с лактоденцитометром. Определение жира с прибором Бутирометро. Определить сухого остатка в центрофуге Гербера. Отбор проб и подготовка к анализу. Органолептическая оценка. Определение в молоке плотности, сухого остатка, кислотности, жира, достаточности пастеризации. Качественные реакции на крахмал и соду.

Исследование муки и растительного масла. Отбор проб. Органолептическая оценка. Определение металлопримесей, зараженности амбарными вредителями, влажности, зольности, клейковины. Оформление результатов исследования.

Исследование хлеба и квашенной капусты. Органолептическая оценка. Определение влажности, кислотности с титрованием 01N раствором щелочи натрия ОН, пористости хлеба. Оформление результатов исследования.

Исследование баночных консервов и безалкогольных напитков. Отбор проб. Определение внешнего вида, проверка герметичности банки, расшифровка выштамповки число, месяц, год, смена, номер завода изготовителя, буквы министерство, состояние внутренней поверхности банки. Органолептическая оценка. Подготовка к исследованию. Определение сухих веществ, кислотности, поваренной соли. Оформление результатов исследования.

Исследование готовых блюд. Отбор проб. Органолептическая оценка. Определение в готовых блюдах жира методом Сокслета, белков по Кьедалу, углеводов и минеральных солей.

Исследование калорийности готовых блюд по методу Экземплярского, подготовка проб к исследованию, определение содержания сухих веществ и жира. Расчет калорийности и химического состава по меню-раскладке и сопоставление их с результатами исследования. Оформление результатов анализа. Санитарное обследование предприятия общественного питания с составлением карты обследования.

Производственный шум и вибрация. Определение аммиака. Определения анилина, бензина, углеводородистого соединения на производстве (АЗС, СТО). Определение сероводорода. Быстрые методы определения токсических веществ в воздухе с прибором УГ 2 (окис углерода).

Учет, регистрация анализа профессиональных заболеваний и отравлений в случае экстренного извещения, регистрации рай. Гор. Обл. Медицинская обслуживание работников производственной сферы согласно приказов МЗКР

студент должен уметь:

- отбирать пробы пищевых продуктов для лабораторного исследования;
- определить место отбора пробы заготовочного цехов общего зала и кухни готовой продукции;
- оформлять документацию;
- производить физико-химические исследования пищевых продуктов, определять витамин «С», нитриты в плодах и овощах, калорийность готовых блюд;
- работать с реактивами для определения хлора и хлористого водорода
- определить и установить концентрации вещества при работе с аммиаком
- соблюдать техники безопасности при работе токсическими веществами воздуха
- выполнить постановление №32 от 12.01.12г и приказ №76от 17.02.12г «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР».

студент должен владеть:

- технический регламент таможенного союза

ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 « О безопасности пищевой продукции». Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 880; Мясо мясных продуктов проба Эберта на свежести мяса. Определить нитритов и нитратов с реактивом Неслера и Грисса.

- ТР ТС 023 /2011

Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»

Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011г № 882;

- технический регламент О безопасности продуктов детского питания. Постановление Правительства КР № 792 от 23.11.2012 г.

Дата введения: с 23.06.2013 г. Без ограничения срока действия. Молоко-молочные продукции определить натуральности и цельности с прибором лактоденцитометрам.

- Технический регламент

«О безопасности молока и молочной продукции» ТР ТС 033/2013

Утвержден Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 09.05.2014г № 80;

- ГОСТ 16351-86 Колбасы полу копчёные. Постановление Госкомитета СССР по стандартам от 19.12.86 г. № 4044, Пр. НИСМ № 12 от 29.06.2004 г. Дата введения: с 01.01.88 г.

Без ограничения срока действия. Определить нитратов по методу хроматографии. Определить влажности по весовому методу.

- ГОСТ 1168-86 Рыба мороженая. Постановление Госкомитета СССР по стандартам от 27.11.86 г. № 3583, Пр. НИСМ № 12 от 29.06.2004 г. Дата введения: с 01.01.88 г.

Без ограничения срока действия. Определить на свежести с реактивом Эберта.

- ГОСТ 1551-93 Рыба вяленая. Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации протокол от 21.10..93 г. Пр. НИСМ № 12.от 29.06.2004 г. Дата введения: с 01.01.95 г. Без ограничения срока действия. Определить соли прибором ионометром.

- ГОСТ 26593-85 Масла растительные. Методы определения перекисного числа.

Постановление Госкомитета СССР по стандартам от 25.07.85г. № 2363, Пр. НИСМ № 12 от 29.06.2004 г. Дата введения: с 01.01.87 г.

Без ограничения срока действия. Определить чистоту растительного масла с рефрактометром.
- ГОСТ 29270-95. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов. Межгосударственный совет по стандартизации метрологии и сертификации прот. От 12.10.1995 года №8-95 Пр. НИСН №12 от 29.06.2004 года. Дата введения: с 01.01.1997 года.
Без ограничений срока действия.

- ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты.

Допустимые уровни напряженности и требования по проведению контроля на рабочих местах;

- методические указания на методы измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны на предприятиях по производству антибиотиков.ч. I. - М., 1987, с. 46

Фотометрическое определение двуокиси азота в воздухе;

- Методические указания по измерению концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, Выпуск № 9, стр.135

Фотометрическое измерение концентрации паров ртути в воздухе рабочей зоны.

- Сан ПиН 2.2.2.001-03. Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы.

Постановления ГЛ гос. сан. Врача КР от 12.12.97 года №38 без ограничения срока годности.

- Сан ПиН 1.2.676-97. Гигиена, токсикология, санитария. Гигиенические требования к производству, качество и безопасности средств гигиены в полости рта. Сан. Правила и нормы. Постановления Гл. Гос. Сан. Врача КР от 25.04.2000 года №16. Дата введения: с 25.04.2000 года без ограничения срока годности.

Тема: Гигиена жилых и общественных зданий (гигиенические требования к проектам строительства жилого и общественного здания).

практика – 12 часов.

Содержание практического занятия.

Ознакомление проектами жилых и общественных зданий (ситуационный план) Привязанности проекта к участкам с расположением микрорайонов со всеми социальными объектами.

Требование к озеленению (рассмотрение ситуационного плана).

Гигиенические требования к планировке и устройству жилищ в много квартирных этажных домов экспертизы проекта генерального плана: в разрезе фасад А (вертикальный), в разрезе фасад Б (горизонтальный), в разрезе фасад В (передняя часть)

Определение светового коэффициента, коэффициента естественного освещений жилого помещения с люксметром

Определение коэффициента естественного освещений минимального, коэффициента естественного освещений среднего. Определение освещенности с помощью люксметра и по методу Ватт.

Определение освещенности учебных кабинетов. Определение освещенности с помощью люксметра и по методу Ватт.

Составление карты санитарного обследования жилого помещения. Определить относительной влажности с психрометром Ассмана. Определить скорости движения воздуха с крыльчатым анемометром. Определить температуры воздуха с ртутным термометром.

студент должен уметь:

- заполнять карту санитарного обследования;
- определять микроклимат жилища и освещенность.
- оценивать микроклимат, достаточность вентиляции и освещения в классе;
- давать гигиеническую оценку планировке школы, классу.

студент должен владеть:

- СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техн. нормированию, в строительстве от 19.04.95 г. Без ограничения срока действия.

- Сан ПиН 42-128-4396-87 Санитарные нормы допустимой громкости звучания звукопроводящих и звук усилительных устройств в закрытых помещениях и на открытых помещениях. Постановление Главного Государственного санитарного врача КР от 12.12.97 г. № 38.

Без ограничения срока действия

ГОСТ 24940-96. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности с прибором люксметра (Ю16);

- ГОСТ 12.1.002- 84. Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты с прибором ИЭМП.

Литература:

1. Основная:

1) Р.Л. Румянцева «Практикум по общей гигиене», изд. «Медицина», 2000г.

2) Гигиена и экология человека. Трушкина Л.2003г.

3) Технический регламент. О безопасности йодированной соли.

Постановление Правительства КР № 456 от 28.06.2012 г.

Дата введения: с 13.01.2013 г. Без ограничения срока действия.

4) Сан ПиН 2.3.2.1078-01. Продовольственное сырье и пищевые продукты.

Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

Постановление Главного Государственного санитарного врача КР от 5.12.07 № 42 Дата

введения: с 01.01.2008 г. Без ограничения срока действия

5) ГН 2.2.5.1313-03 Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» Утв. постановлением

Госкомсанэпиднадзора России от 01.10.1996 г. № 21.

6) ГОСТ 32478-2013 Товары бытовой химии. Общие технические условия.

Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации № 44-

2013 от 14.11.2013 г. Пр. ЦСМ № 86-СТ от 25.08.2015 г. Дата введения: 01.01.2015 г.

Без ограничения срока действия.

7) Инструкция по применению. Методы определения и оценки токсикологических и клинико-лабораторных показателей безопасности и безвредности для человека товаров народного потребления. Министерство здравоохранения республики Беларусь, Регистрационный № 004-0612 от 18.07.2012 г.

2. Дополнительная :

1) Гигиена и экология человека. Матвеева Н.А. 2008г.

2) Санитарные нормы. Полный справочник. Елисеев Ю.Ю. 2007г.

3) Коммунальная гигиена. Гончарук Е.И.

4) Коммунальная гигиена. Мазаев В.Т., Королев А.А.

5) Общая гигиена. Большаков А.М.

6) Гигиена питания Петровский К.С.

7) Санитарная охрана водоемов, атмосферного воздуха и почвы. Рудейко В.А.

8) Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене Большаков А.М.

9) ГОСТ Р 52483-05 Прокладки пакеты женские гигиенические. Общие технические условия. В КР приказ НИСМ от 24.12.2007 г. № 80-ст.

Дата введения: с 01.01.2008 г. Без ограничения срока действия

10) ГОСТ 31698-2013 Продукция косметическая порошкообразная и компактная.

Общие технические условия. Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации № 42 от 15.11.12 г. Пр. ЦСМ № 10-СТ от 25.02.2014г.

Дата введения: 01.06.2014 г. Без ограничения срока действия

- 11) Руководство к лабораторным занятиям по гигиены труда Москва. «Медицина» 1997 Э.Израэльсон, Н.Ю.Тарасенко.
- 12) Сан ПиН 22.4-21.8.562-96. Шум на рабочих местах в помещениях жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки. Межгосударственные научно-техническая комиссия по стандартизации, технической нормированию, в строительстве от 19.04.95г без ограничение срока действия.
- 13) Сан ПиН гигиенические требования к ПЭВМ и организация работы постановление Гл.Гос. сан. врач КР от 12.12.97г №38 без ограничения срока действия
- 14) Сан ПиН 1.2.676-97 Сан ПиН по производству и применению товаров бытовой химии пост.Гл. Гос сан. врач КР от 20.02.04г №9 без ограничения срока действия
- 15) ГОСТ 3624-92 молоко, молочные продукты . Пост. Комитета стандартизации и метрологии от 12.02.92г №145. Приказ НИСМ №12 от 29.06.2004г.

**Программа предквалификационной практики
«Методы клинических лабораторных исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

Пояснительная записка.

Программа предназначена для реализации требований Государственного образовательного стандарта по предквалификационной практике для студентов отделения 060110 «Лабораторная диагностика». Проводится в конце 6 семестра с 2-х недельной продолжительностью в клиничко-диагностических лабораториях.

Итоговая государственная аттестация «Методы клинических лабораторных исследований» является одним из основных в общей программе подготовки лаборантов. В программе включены современные достижения медицинской науки и практики приведены унифицированные методы исследования определенные приказами МЗ КР обязательные для КДЛ.

Итоговая государственная аттестация – профессиональная ориентация учащихся, ознакомление с оборудованием и объемом работы лаборатории. При прохождении итоговой государственной аттестации расширяются, углубляются и закрепляются знания и практические навыки, полученные при изучении методов клинических лабораторных исследований.

Ответственный руководитель контролирует работу студентов, составляет точный график прохождения практики, обеспечивает практикантам рабочие места в клиничко-диагностической лаборатории. По окончании итоговой государственной аттестации подписывает их характеристики.

В период прохождения 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.

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

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

Задачи практики:

- максимальная ориентация на форсирование базовых и профессиональных знаний,
- умений и навыков методов клинических лабораторных исследований, необходимых
- для деятельности медицинского лабораторного техника;
- овладение навыками проведения совокупности исследований **in vitro** биоматериала

- человеческого организма, основанных на использовании гематологических,
- обще клинических, серологических методов, сопоставления результатов этих методов
- с клиническими данными и формирования лабораторного заключения:
- привитие чувств ответственности за выполняемую работу.

В соответствии с учебным планом 2018 года для студентов отделения 060110 «Лабораторная диагностика» прохождение предквалификационной практики «Методы клинических лабораторных исследований» проводится в следующем объеме:

Название практики	семестр	Количество недель	Количество часов	Итоговый контроль
Методы клинических лабораторных исследований	6	2	60	Оценка

После прохождения предквалификационной практики «Методы клинических лабораторных исследований» по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».

Студент должен знать:

- оборудование и оснащение клиничко-диагностической лаборатории;
- обязанности помощника лаборанта;
- правила поведения в лаборатории;
- ведение лабораторной учетной и отчетной документации;
- правила доставки в лабораторию и приема мочи на исследование;
- снятие осадков мочи;
- центрифугирование мочи;
- описание физических свойств мочи;
- уход за микроскопом;
- правила мытья лабораторной посуды.

Студент должен уметь:

- подготовить рабочее место лаборанта;
- усвоить правила поведения в лаборатории и соблюдении техники безопасности;
- подготовить лабораторную посуду, инструментарию и оборудование для проведения лабораторного анализа;
- строить калиброванные графики;
- отбирать материал для микроскопического исследования;
- владеть техникой микрокопирования;
- уметь оказать первую медицинскую помощь при несчастных случаях;
- уметь работать с лабораторной посудой;
- определять физические свойства мочи;
- исследовать химические показатели мочи;
- приготовить 20 % раствор сульфосалициловую кислоту;
- подготовить рабочее место лаборанта для исследования желудочного содержимого;
- определять физические и химические свойства кала;
- прокалывать кожу для взятия крови;
- определить гемоглобин по методу Сали и на ФЭКе;
- взять кровь для определения СОЭ;
- обработать иглы и капилляры после взятия крови;
- оформить дневник практики.
- проводить внутри лабораторный и межлабораторный контроль качества лабораторных исследований.

**Тематический план предквалификационной практики
«Методы клинических лабораторных исследований»
по специальности 060110 «Лабораторная диагностика».**

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Исследование мочи.	12
2.	Исследование желудочно-кишечного содержимого.	12
3.	Исследование мокроты.	12
4.	Клинический анализ крови.	12
5.	Исследование спинномозговой жидкости и жидкостей из серозных полостей.	12
	Итого:	60

Содержание программы

Тема: Исследование мочи.

практика – 12 часов

Исследование физических свойств сочи: количество, цвета, прозрачности, описание осадка, определение реакций среды и относительной плотности. Техника постановки пробы Зимницкого. Качественное определение белка в моче: проба с 20 % раствором сульфосалициловой кислоты.

Количественный метод определения белка в моче на ФЭКе по помутнению.

Количественное определение сахара в моче: (проба Гайнеса - Акимова).

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

Экспресс - тесты и их применение для работ клиника – диагностических лаборатории. Работа с экспресс – тестами. Отчет о работе. Заполнение бланка анализа исследования.

Студент должен уметь:

- организовать рабочее место для выполнения анализа мочи;
- подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование;
- провести стерилизацию лабораторной посуды;
- принимать, маркировать, регистрировать поступившие в лабораторию мочу и ее хранение;
- уметь пользоваться фотоэлектроколориметром (ФЭКом);
- строить калибровочные графики;
- владеть техникой микропипетирования;
- определить физические и химические свойства мочи;
- определить химические показатели мочи: белок, глюкоза, билирубин,
- кетоновые тела;
- исследовать пробу Зимницкого;
- микроскопическое исследование осадка;

- заполнить бланк исследования мочи.

Тема: Исследование желудочно-кишечного содержимого.

практика – 12 часов

Химическое исследование желудочного содержимого: титрование желудочного сока. Определение молочной кислоты по Уфельману. Определение ферментативной активности желудочного сока по методу Туголукова.

Исследование дуоденального содержимого, определение общих свойств различных порций желчи. Микроскопическое исследование отдельных порций.

Студент должен уметь:

- определить физические и химические свойства желудочного сока;
- провести химическое исследование (кислотность, активность пепсина, молочную кислоту);
- приготовить препарат для микроскопического исследования;
- определить количество, цвет, прозрачность, наличие хлопьев.

Тема: Исследование мокроты.

практика – 12 часов

Правила сбора мокроты. Правила работы с инфицированным материалом. Способы обеззараживания отработанного материала, посуды, предметных стекол. Описание физических свойств мокроты. Выбор материала для приготовления нативного и окрашенных препаратов мокроты.

Окраска препаратов для обнаружения: эозинофилов, альвеолярных макрофагов, содержащих гемосидерин, туберкулезные микобактерии и другой микрофлоры. Микроскопическое исследование нативных и окрашенных препаратов мокроты. Освоение техники флотации мокроты.

Студент должен уметь:

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

Тема: Клинический анализ крови.

практика – 12 часов

Оборудование рабочего места лаборанта, взятие крови и проведения анализа. Понятие о клиническом анализе крови. Правила и последовательность взятия крови на клинический анализ. Техника прокола кожи для взятия крови. Определение гемоглобина унифицированными методами (по Сали, на ФЭКе).

Взятие крови для подсчета эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева и 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 взятие крови. Подсчет лейкоцитарной формулы. Обработка предметных стекол.

Техника приготовления мазков крови. Фиксация мазков крови. Методы окраски мазков по Романовскому. Техника подсчета лейкоцитарной формулы.

Определение количества тромбоцитов. Приготовление и окраска мазков для подсчета тромбоцитов. Подсчет количество тромбоцитов с помощью электронно-автоматических счетчиков.

Определение количества ретикулоцитов. Особенность методов окраски ретикулоцитов. Окраска азуром I, азуром II, бриллиант – крезоловым синим. Техника приготовления окрашенных препаратов – мазков и подсчет ретикулоцитов.

Студент должен уметь:

- взять капиллярную кровь 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, окрасит мазки крови для подсчета лейкоцитарной формулы;
- заполнять бланк анализа крови;
- дифференцировать нормальные, морфологически измененные и патологические клетки крови при подсчете лейкоцитарной формулы;
- приготовить препараты крови для исследования на малярийных паразитов;
- приготовить препараты для цитохимического исследования клеток циркулирующей крови и костного мозга;
- определить липиды в клетках крови;
- определить показатели гемостаза.

Тема: Исследование спинномозговой жидкости и жидкостей из серозных полостей.

практика – 12 часов

Описание физических свойства спинномозговой жидкости (цвет, прозрачность, осадок, примеси). Химическое исследование ликвора. Количественное определение белка в ликворе на ФЭКе. Постановки реакции Панди и Ноне-Апельта. Постановка коллоидной реакции Ланге. Микроскопическое исследование. Подсчет цитоза в ликворе. Приготовление препаратов ликвора для подсчета цитограммы. Демонстрация окрашенных препаратов ликвора. Заполнение бланка исследования ликвора.

Происхождение экссудатов и трансудатов. Виды выпотных жидкостей:

- 1) Жидкости воспалительного происхождения (экссудаты)
- 2) Жидкости механического происхождения (трансудаты)
- 3) Жидкости из кистозных образований.

Диагностическое значение их исследования.

Общие свойства выпотных жидкостей: цвет, прозрачность, относительная плотность, осадок, примеси.

Общая характеристика серозных, серозно-гнойных, гнойных, гнилостных, геморрагических и хилезных экссудатов и трансудатов. Клеточный состав трансудатов и экссудатов. Химические свойства выпотных жидкостей.

Дифференцирование серозного экссудата и трансудата по относительной плотности, количеству белка, пробе Ривальта.

Клеточный состав экссудатов и трансудатов.

Студент должен уметь:

- определить цвет, прозрачность, фибринозную пленку;
- обнаружить и определить белок;
- определить количество форменных элементов (цитоз);
- дифференцировать клеточные элементы в нативных и окрашенных препаратах для исследования клеточных элементов;
- владеть техникой микроскопирования;
- провести дезинфекцию ликвора;
- провести стерилизацию лабораторной посуды;
- по результатам анализа выявлять признаки типовых патологических процессов в органах и тканях;
- заполнять бланк исследования ликвора;
- морфологический состав выпотных жидкостей;
- физико-химические свойства выпотных жидкостей;
- лабораторных показателей при инфекционно – воспалительных процессах, травмах, опухолях;
- структуру и функции органов серозных оболочек жидкостей.

Литература:

1. Основная:

- 1) В.И. Ронин, Т.М. Старобинец, Н.Л. Утевский «Руководство 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»

2. 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»
- 5) Ю.М. Неменова «Методы клинических лабораторных исследований»
- 6) А.Я. Любина, Л.Д. Ильичева «Клинические лабораторные исследования»
- 7) Н.А.Федоров «Нормальное кроветворение и его регуляция»
- 8) И.А. Коссирский, Г.А. Алексеев «Клиническая гематология»

