

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

**Дисциплины по выбору ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДНК
ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Специальность: 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза

Направленность: Судебно-медицинская экспертиза

Присваиваемая квалификация: Врач – судебно-медицинский эксперт

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.В.4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом профессионального стандарта 02.001 «Врач – судебно-медицинский эксперт» и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, приобретение и повышение уровня теоретических знаний, овладение и совершенствование практических навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача судебно-медицинского эксперта общего профиля при выполнении возложенных на него обязанностей для обеспечения современного уровня и высокого качества проведения судебно-медицинских экспертиз, назначаемых правоохранительными органами (применение методов анализа ДНК).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Судебно-медицинская экспертиза» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 Дисциплины (модули), установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1 Способен производить судебно-медицинскую экспертизу.

Обобщенная трудовая функция с кодом	Профессиональные компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции	
	индекс	содержание компетенции
Производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения (А/03.8)	ПК-1	Способен производить судебно-медицинскую экспертизу

3.1. Паспорт компетенций, формируемых в процессе освоения рабочей программы дисциплины

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
А/03.8	ПК-1	ПК-1.3. Производит судебно-медицинскую экспертизу (исследование) вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями и индикаторами компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Индекс компетенции	Индекс индикатора достижения компетенции	Перечень знаний, умений навыков
ПК-1.	ПК-1.3.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- порядок взятия, упаковки, направления, транспортировки, хранения вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения, предоставляемых на лабораторные и инструментальные экспертные исследования;- методы лабораторных и инструментальных экспертных исследований вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения;- организация работы молекулярно-генетического отделения;- порядок производства генетической экспертизы (исследования) с целью установления принадлежности следов и иных объектов биологического происхождения, идентификации личности и установления биологического родства, индивидуализации человека;- методы молекулярно-генетической индивидуализации человека;- предметы генетической экспертизы;- этапы выполнения генетической экспертизы;- генетическая экспертиза с целью идентификации личности;- генетическая экспертиза по поводу спорного происхождения детей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- планировать, определять порядок, объем и проводить лабораторные и инструментальные экспертные исследования;- формулировать и обосновывать экспертные выводы в соответствии с требованиями процессуального законодательства Российской Федерации и нормативных правовых документов о государственной судебно-экспертной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучать, анализировать, интерпретировать и приобщать информацию, полученную из документов, представленных органом или лицом, назначившим судебно-медицинскую экспертизу (исследование);- определять пригодность вещественных

		доказательств и объектов биологического и иного происхождения для проведения лабораторного и инструментального экспертного исследования; - анализировать, интерпретировать полученные результаты лабораторного и инструментального экспертных исследований вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения
--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Практические занятия		
		Всего	Лекции	Семинары			
2	72	48	4	20	24	24	Зачет

5. Учебная программа дисциплины

5.1. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формирование индикаторов достижения компетенции	Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия				традиционные	интерактивные	
1. Применение методов анализа ДНК исследований объектов	48	4	20	24	24	72	ПК-1.3			
1.1. История развития ДНК-идентификации	4	-	2	2	2	6	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.2. Современное состояние проблемы идентификации объектов судебно-медицинской экспертизы методами анализа ДНК	4	-	2	2	2	6	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С

1.3. Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК	8	2	2	4	4	12	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.4. Этапы анализа ДНК	8	-	4	4	4	12	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.5. Судебно-медицинское исследование полиморфных локусов с помощью полимеразной цепной реакции	8	-	4	4	4	12	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.6. Диагностика пола при судебно-медицинском исследовании биологических объектов	4	-	2	2	2	6	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.7. Особенности исследования экспертного материала	8	2	2	4	4	12	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
1.8. Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных)	4	-	2	2	2	6	+	Д, ВК, ЛВ	КС	Т, Р, С
ИТОГО:	48	4	20	24	24	72				

Список сокращений: лекция-визуализация (ЛВ), «круглый стол» (КС), мастер-класс (МК), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), подготовка и защита рефератов (Р), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), клинические ситуации (КС), КТ – компьютерное тестирование, СЗ – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ИБ – написание и защита истории болезни.

Примерные формы текущего и рубежного контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), СЗ – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

5.2.Содержание дисциплины

№	Наименование разделов, тем, подтем (элементов и т.д.)
1.	Раздел 1. Применение методов анализа ДНК исследований объектов
1.1.	История развития ДНК-идентификации
1.1.1.	Первые научные изыскания по проблеме идентификации в России
1.1.2.	Новые научные направления ДНК-идентификации
1.2.	Современное состояние проблемы идентификации объектов судебно-медицинской экспертизы методами анализа ДНК
1.2.1.	Проблемы ДНК-исследований на современном этапе
1.2.2.	Возможности ДНК-исследований при массовых катастрофах
1.3.	Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК
1.3.1.	Изучение материалов дела и осмотр вещественных доказательств с целью определения стратегии проведения экспертизы. Сочетание методов анализа ДНК с другими методами исследования
1.3.2.	Взятие материала для исследования ДНК (выбор участков, количество материала и т.д.)
1.4.	Этапы анализа ДНК
1.4.1.	Выделение ДНК из биологического материала
1.4.2.	Причины, обуславливающие необходимость процедуры выделения ДНК
1.4.3.	Количественное содержание ДНК в объектах разного происхождения
1.4.4.	Методы выделения ДНК и их сравнительный анализ
1.4.5.	Особенности и техника выделения ДНК разными методами из биологических объектов:
1.4.5.1.	жидкой крови
1.4.5.2.	следов крови
1.4.5.3.	следов слюны
1.4.5.4.	следов спермы
1.4.5.5.	смешанных следов крови и выделений
1.4.5.6.	фрагментов органов
1.4.5.7.	костной ткани
1.4.5.8.	Волос
1.4.5.9.	Изложение хода исследования в Заключении эксперта
1.4.6.	Очистка и концентрирование ДНК
1.4.6.1.	Объекты, требующие процедуры очистки
1.4.6.2.	Методы очистки (и концентрирования) ДНК: ультрафильтрация на центрифужных устройствах Centricon и Microcon, использование ионообменных колонок, электрофорез и экстракция из агарозного геля и др.
1.4.6.3.	Изложение хода исследования в Заключении эксперта
1.4.7.	Оценка количества и состояния выделенной ДНК
1.4.7.1.	Оценка результатов установления количества и качества ДНК с точки зрения определения стратегии дальнейшего исследования
1.4.7.2.	Методы определения количества и состояния ДНК: сравнительный анализ с помощью электрофореза, флуорометрия, метод слот-блот-гибридизации и др.
1.4.7.3.	Изложение хода исследования в Заключении эксперта
1.4.8.	Анализ полиморфизма длины рестриционныхфрагментов (ПДР Ф-анализ)
1.4.9.	Понятие о полиморфизме длины рестриционных фрагментов
1.4.10.	Рестриционные эндонуклеазы
1.4.11.	Принцип и этапы ПДРФ-анализа

1.4.12.	Особенности исследования с использованием мультилокусных и локуспецифичных зондов
1.4.13.	Применение ПДРФ-анализа в судебно-медицинских исследованиях
1.4.14.	Исследование полиморфных локусов
1.4.15.	Исследование маркеров половых хромосом
1.4.16.	Полимеразная цепная реакция
1.4.17.	Принцип ПЦР
1.4.18.	Понятие о полиморфизме длины амплифицированных фрагментов и полиморфизме последовательностей амплифицированных фрагментов
1.4.19.	Области применения ПЦР. Преимущества ПЦР при исследовании судебно-медицинских объектов
1.4.20.	Биохимический механизм ПЦР
1.4.21.	Динамика ПЦР
1.4.22.	Оборудование и реагенты, используемые для проведения ПЦР
1.4.23.	Меры антиконтаминационной безопасности
1.4.24.	Параметры ПЦР и их оптимизация
1.4.25.	Правила постановки ПЦР. Контрольные исследования
1.4.26.	Программирование амплификатора. Порядок работы на амплификаторе; контрольные тесты
1.4.27.	Варианты ПЦР: ПЦР с "горячим" стартом, количественная ПЦР, ПЦР in situ и др.
1.4.28.	Проблемы, возникающие при ПЦР, и подходы к их решению: отсутствие детектируемых амплифицированных фрагментов, неспецифические фрагменты, преимущественная (предпочтительная) амплификация
1.4.29.	Изложение хода исследования в Заключении эксперта
1.4.30.	Разделение и идентификация амплифицированных фрагментов
1.4.31.	Теория электрофореза
1.4.32.	Горизонтальный и вертикальный электрофорез
1.4.33.	Электрофорез в агарозном, полиакриламидном и агарозно-полиакриламидном гелях
1.4.34.	Техника различных вариантов электрофореза с детекцией фрагментов ДНК этидия бромидом и серебром
1.4.35.	Автоматизированные методы электрофореза
1.4.36.	Капиллярный электрофорез
1.4.37.	Фракционирование ДНК с помощью секвенатора
1.4.38.	Сравнительная оценка методов электрофореза применительно к судебно-медицинским исследованиям
1.4.39.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.5.	Судебно-медицинское исследование полиморфных локусов с помощью полимеразной цепной реакции
1.5.1.	Методы изучения полиморфизма амплифицированных фрагментов
1.5.2.	Анализ полиморфизма длины амплифицированных фрагментов
1.5.3.	Гибридизация с аллель-специфичными зондами
1.5.4.	Прямое секвенирование ПЦР-продуктов
1.5.5.	Другие методы (аллель-специфичная ПЦР-амплификация, ПЦР-ПДРФ-анализ и др.)
1.5.6.	Судебно-медицинское исследование локусов с тандемно повторяющимися последовательностями
1.5.7.	Характеристика методов исследования VNTR- и STR-локусов
1.5.8.	Оборудование и реактивы
1.5.9.	Техника исследования
1.5.10.	Особенности исследования при применении монолокусных и комплексных систем
1.5.11.	Интерпретация профилей ДНК: идентификация аллельных вариантов, диагностика

	артефактных фрагментов, дифференциальная диагностика артефактов и экстра-фрагментов, обусловленных наличием в смеси ДНК разных индивидуумов
1.5.12.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.5.13.	Возможные ошибки
1.5.14.	Судебно-медицинское исследование аллельного полиморфизма гена HLA - DQA1 и локусов системы "Polymarker"
1.5.15.	Характеристика методов
1.5.16.	Оборудование и реактивы
1.5.17.	Техника исследования
1.5.18.	Оценка полученных данных
1.5.19.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.5.20.	Возможные ошибки
1.5.21.	Судебно-медицинское исследование полиморфных локусов половых хромосом
1.5.22.	Характеристика методов
1.5.23.	Оборудование и реактивы
1.5.24.	Техника исследования
1.5.25.	Оценка полученных данных
1.5.26.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.5.27.	Возможные ошибки
1.5.28.	Судебно-медицинское исследование митохондриальной ДНК
1.5.29.	Характеристика методов
1.5.30.	Оборудование и реактивы
1.5.31.	Техника исследования
1.5.32.	Оценка полученных данных
1.5.33.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.5.34.	Возможные ошибки
1.6.	Диагностика пола при судебно-медицинском исследовании биологических объектов
1.6.1.	Маркеры генетического пола
1.6.2.	Диагностика пола традиционными методами и с помощью анализа ДНК. Сравнительная оценка
1.6.3.	Стратегия исследования с учетом особенностей экспертного случая
1.6.4.	Характеристика методов диагностики пола на основе анализа ДНК
1.6.5.	Оборудование и реактивы
1.6.6.	Техника исследования
1.6.7.	Интерпретация профилей ДНК. Оценка результатов в контексте всего экспертного исследования
1.6.8.	Изложение хода и результатов исследования в Заключении эксперта
1.6.9.	Возможные ошибки
1.7.	Особенности исследования экспертного материала
1.7.1.	Анализ малых количеств ДНК
1.7.1.1.	Выбор стратегии экспертного исследования в случае микрообъектов
1.7.1.2.	Особенности исследования микрообъектов с помощью методов анализа ДНК. Оценка результатов
1.7.1.3.	Возможные проблемы при ПЦР-анализе малых количеств ДНК (стохастический эффект и др.)
1.7.1.4.	Особо сложные случаи анализа малых количеств ДНК: исследование в случае гетерогенного материала, выраженной деградации ДНК, присутствия ингибиторов
1.7.1.5.	Отражение особенностей исследования и его результатов в Заключении эксперта
1.7.2.	Исследование ДНК, подвергшейся выраженной деградации

1.7.2.1.	Сведения о процессах, связанных с деградацией ДНК
1.7.2.2.	Факторы, вызывающие деградацию ДНК
1.7.2.3.	Возможности разных методов в отношении исследования ДНК с выраженной деградацией
1.7.2.4.	Особенности исследования ДНК с выраженной деградацией. Оценка результатов
1.7.2.5.	Возможные проблемы при ПЦР-анализе ДНК с выраженной деградацией
1.7.2.6.	Отражение особенностей, связанных с деградацией ДНК, в Заключении эксперта
1.7.3.	Исследование объектов, содержащих ингибиторы ПЦР
1.7.3.1.	Вещества, ингибирующие ПЦР. Объекты судебно-медицинской экспертизы, в которых наиболее часто присутствуют ингибиторы
1.7.3.2.	Методические подходы к исследованию объектов, содержащих ингибирующие вещества
1.7.3.3.	Отражение особенностей исследования и результатов в Заключении эксперта
1.7.4.	Исследование гетерогенного генетического материала (смешанных следов)
1.7.4.1.	Смешанные следы как объект судебно-медицинского ДНК-анализа
1.7.4.2.	Признаки, указывающие на гетерогенный характер следов
1.7.4.3.	Стратегия экспертизы в случае исследования гетерогенного материала. Сочетание ДНК-анализа и других методов исследования
1.7.4.4.	Методические подходы к проведению ДНК-анализа в случае смешанных следов
1.7.4.5.	Оценка данных
1.7.4.6.	Изложение хода исследования и его результатов в Заключении эксперта. Особенности формулировок экспертных выводов в случае исследования смешанных следов
1.7.4.7.	Возможные ошибки при анализе смешанных следов
1.8.	Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных)
1.8.1.	Назначение автоматизированных информационных систем ДНК-регистрации и принцип их устройства
1.8.2.	Характер генетической информации, вносимой в базу данных
1.8.3.	Особенности систем ДНК-регистрации по сравнению с другими криминалистическими поисковыми системами
1.8.4.	Механизм работы информационной базы данных
1.8.5.	Механизм работы банка ДНК как хранилища генетического материала
1.8.6.	Правовые аспекты функционирования системы ДНК-регистрации

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Самостоятельный анализ данных дополнительных методов исследования.
- Забор необходимого материала и оформление сопроводительной документации.
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

5.3. Тематический план лекционного курса

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Применение методов анализа ДНК исследований объектов	4
	1.3. Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК	2
	1.7. Особенности исследования экспертного материала	2

	Итого	4
--	--------------	----------

5.4. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Применение методов анализа ДНК исследований объектов	20
	1.1. <i>История развития ДНК-идентификации</i>	2
	1.2. <i>Современное состояние проблемы идентификации объектов судебно-медицинской экспертизы методами анализа ДНК</i>	2
	1.3. <i>Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК</i>	2
	1.4. <i>Этапы анализа ДНК</i>	4
	1.5. <i>Судебно-медицинское исследование полиморфных локусов с помощью полимеразной цепной реакции</i>	4
	1.6. <i>Диагностика пола при судебно-медицинском исследовании биологических объектов</i>	2
	1.7. <i>Особенности исследования экспертного материала</i>	2
	1.8. <i>Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных)</i>	2
	Итого	20

5.5. Тематический план практических занятий

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Применение методов анализа ДНК исследований объектов	24
	1.1. <i>История развития ДНК-идентификации</i>	2
	1.2. <i>Современное состояние проблемы идентификации объектов судебно-медицинской экспертизы методами анализа ДНК</i>	2
	1.3. <i>Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК</i>	4
	1.4. <i>Этапы анализа ДНК</i>	4
	1.5. <i>Судебно-медицинское исследование полиморфных локусов с помощью полимеразной цепной реакции</i>	4
	1.6. <i>Диагностика пола при судебно-медицинском исследовании биологических объектов</i>	2
	1.7. <i>Особенности исследования экспертного материала</i>	4
	1.8. <i>Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных)</i>	2
	Итого	24

5.6. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

6.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

6.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

6.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. **На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:**

1. Фракционирование ДНК с помощью секвенатора
2. Механизм работы банка ДНК как хранилища генетического материала

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и научных конференциях.

- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, презентаций;

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с учебной и научной литературой;

- работа с тестами и вопросами для самопроверки;

- интерпретация результатов лабораторных методов исследования;

- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

8. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза : национальное руководство / под ред. Ю. И. Пиголкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Текст : электронный // ЭБС Консультант

врача. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428207.html>

То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428207.html>

2. Клевно, В. А. Определение степени тяжести вреда здоровью. Применение Правил и Медицинских критериев. Ответы на вопросы / В. А. Клевно, И. Н. Богомолова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 134 с. - (Библиотека врача-специалиста. Судебная медицина). - Текст : непосредственный.
То же. - 2013. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425459.html>
То же. - 2013. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425459.html>
3. Атлас по судебной медицине / Ю. И. Пиголкин [и др.] ; под ред. Ю. И. Пиголкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 376 с. - Текст : непосредственный.
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415429.html>
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415429.html>
4. Грицаенко, П. П. Судебная медицина : краткий курс лекций. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 195 с. - (Хочу все сдать!). - Библиогр.: с. 194-195. - Текст : непосредственный.
5. Мутовин, Г. Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020200 "Биология", специальности 020206 "Генетика" и смежным специальностям : [гриф] УМО / Г. Р. Мутовин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 830 с. : ил. - Библиогр.: с. 802-806. - Предм. указ.: с. 807-830. - Текст : непосредственный.
6. Объекты исследования биологического происхождения в системе следственных действий / Э. А. Базилян, В. В. Кучин, П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428825.html>
7. Самищенко, С. С. Судебная медицина : учебник для магистров : для студентов высших учебных заведений : [гриф] МО РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 471 с. : ил. - (Магистр). - Библиогр. в конце ч. - Библиогр.: с. 468-471. - Текст : непосредственный.
8. Судебная медицина. Задачи и тестовые задания : учебное пособие : для студентов, обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060104.65 "Медико-профилактическое дело" и 060103.65 "Педиатрия" по дисциплине "Судебная медицина" : [гриф] / Ю. И. Пиголкин [и др.] ; под ред. Ю. И. Пиголкина ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 600 с. : табл. - Текст : непосредственный.
То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418406.html>
То же. - 2016. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439494.html>
То же. - 2016. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439494.html>
9. Судебная медицина : учебник : для студентов, обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060104.65

"Медико-профилактическое дело" и 060103.65 "Педиатрия" по дисциплине "Судебная медицина" : [гриф] / Ю. И. Пиголкин [и др.] ; под ред. Ю. И. Пиголкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - Текст : непосредственный.

То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421031.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- *Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;*
- *Электронный каталог Ивановского ГМУ;*
- *Электронная библиотека Ивановского ГМУ.*

Базы данных, архивы которых доступны по подписке Ивановского ГМУ

- *ЭБС Консультант студента;*
- *ЭБС Консультант врача;*
- *Scopus;*
- *Web of science;*
- *Elsevier;*
- *SpringerNature.*

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. *Microsoft Office*
2. *Microsoft Windows*
3. *Консультант +*

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Ординаторы обучаются на клинических базах: ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области», центр практической подготовки Ивановского ГМУ.

В ОБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ивановской области» имеются отделения: экспертизы трупов, живых лиц, судебно-химическое, судебно-биологическое, гистологический отдел и ряд других подразделений в которых проводится весь комплекс необходимых экспертных мероприятий.

В центре практической подготовки Ивановского ГМУ имеются все необходимые муляжи, фантомы для отработки необходимых практических навыков: базовой сердечно-сосудистой реанимации, остановки кровотечения, промывания желудка.

2. Помещения, предусмотренные для исследования трупов и живых лиц, а также лабораторные подразделения бюро оснащены специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (секционные столы, инструменты прозектора, микроскопы Leica и МИКМЕД-6, автостейнер, гистопроцессор, термостаты, сухожаровые шкафы, станция заливки).

3. Кафедра судебной медицины и правоповедения располагает тремя учебными комнатами общей площадью 60 кв.м., научно-исследовательской лабораторией площадью 100 кв. м., лекции читаются в конференц-зале площадью 52 кв.м. Учебные комнаты оснащены мультимедийным оборудованием, компьютерами, телевизором и видеоплеером.

Имеются тестовые задания, ситуационные задачи по всем основным разделам, предусмотренным программой ординатуры по судебно-медицинской экспертизе. Оборудование для учебных целей на кафедре судебной медицины и правоповедения: компьютер с операционной системой LINUX, лазерный принтер, ноутбук LG, мультимедиапроектор Epson, кассетный видеоплеер "Panasonic", телевизор "JVC". Набор секционных инструментов для практической отработки навыков в секционном зале.