

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ**

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора института

_____ Е.А. Ерахтина

«15» __ 03 __ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ Н.И. Пыжикова

«26» __ 03 __ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
ЭКСПЕРТИЗАХ**

ФГОС ВО

Специальность 40.05.03 Судебная экспертиза

Специализация № 2 Инженерно-технические экспертизы

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Уровень выпускника судебный эксперт

Красноярск, 2021

Составитель: Пяткин А.Н., ст. преподаватель кафедры судебных экспертиз

_____ «15» марта 2021г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза», специализация: «Инженерно-технические экспертизы».

Программа обсуждена на заседании кафедры:

протокол № 13 от «15» марта 2021г.

Зав. кафедрой М.Э. Червяков, канд. юрид. наук.

_____ «15» марта 2021г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института
Протокол № 7 от «15» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии: : Серeda O.B.

«15» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
40.05.03. «Судебная экспертиза», специализация (профиль): «Инженерно-
технические экспертизы»,

Червяков М.Э., канд. юрид. наук, доцент

«15» марта 2021 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Структура дисциплины.....	8
4.2. Содержание модулей дисциплины	9
4.3. Лекционные/ лабораторные/ практические/ семинарские занятия	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (Таблица 9).....	16
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	16
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	19
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	21
Изменения.....	21

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» включается в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) подготовки обучающихся по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы.

Дисциплина реализуется в Юридическом институте кафедрой судебных экспертиз.

Освоение дисциплины нацелено на формирование у выпускника следующей компетенции:

- общепрофессиональной (способен использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований (ОПК-7).

В рамках освоения дисциплины «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» обучающиеся изучают следующие модули:

1. Общее понятие о методе экспертного исследования

2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз

Изучение дисциплины осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>).

При изучении дисциплины предусматриваются следующие основные формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации и др.

Программой дисциплины предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» включается в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) подготовки обучающихся по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы.

Реализация в дисциплине «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» требований ФГОС ВО по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы должна формировать у выпускников следующую компетенцию:

- общепрофессиональную (способен использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований (ОПК-7)).

Освоение дисциплины «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» осуществляется в комплексе с другими дисциплинами, изучаемыми обучающимися на первом году подготовки по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза» специализация №2 Инженерно-технические экспертизы («Физика», «Логика», «Информатика», «Компьютерные технологии в экспертной деятельности» и др.).

В свою очередь, овладение компетенциями в рамках преподаваемой дисциплины способствует формированию у обучающихся готовности к дальнейшему освоению профессиональных и профессионально-специализированных дисциплин в рамках избранной специальности подготовки.

В рамках освоения дисциплины «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» обучающиеся изучают следующие разделы:

1. Общее понятие о методе экспертного исследования

2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего и промежуточных контролей, промежуточной аттестации.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель дисциплины «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» - выработать у обучающихся систему знаний, умений и навыков по использованию технических средств и специальных методов исследования в раскрытии и расследовании преступлений.

Задачи дисциплины:

- раскрыть понятие метода экспертного исследования и провести их классификацию
- изучить критерии применения методов экспертного исследования в процессе производства судебных экспертиз

- раскрыть содержание естественнонаучных методов экспертного исследования и охарактеризовать области их применения в процессе производства инженерно-технических экспертиз

- рассмотреть задачи и области применения общенаучных методов в экспертных исследованиях

- раскрыть сущность, области применения и технологические особенности специальных методов частных наук и частноэкспертных методов в инженерно-технических экспертизах

- изучить основные требования к приборам и оборудованию, используемому в судебно-экспертной деятельности и основные правила их эксплуатации и обслуживания (в том числе правила техники безопасности);

- рассмотреть принципы организации и устройства судебно-экспертных лабораторий.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК - 7 способен использовать знания	ИД-1 ОПК-7 Применяет методики судебных экс-	Знать: - основы применения естественнонаучных и ма-

теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований	пертиз и исследований в профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-7 Организует работу по подготовке, проведению и сдаче результатов судебных экспертиз и исследований	тематических методов при решении профессиональных задач в области производства инженерно-технической экспертизы - свойства объектов, измеряемые при производстве инженерно-технических экспертиз - технические средства, используемые для измерения свойств объектов инженерно-технических экспертиз, правила и условия их применения Уметь: использовать естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач в области производства инженерно-технической экспертизы - правильно подбирать технические средства, необходимые для измерения свойств объектов инженерно-технических экспертиз в пределах допустимых погрешностей измерять свойства объектов инженерно-технических экспертиз Владеть: способностью использовать естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач в области производства инженерно-технической экспертизы умением правильно подбирать технические средства, необходимые для измерения свойств объектов инженерно-технических экспертиз способностью в пределах допустимых погрешностей измерять свойства объектов инженерно-технических экспертиз
--	---	--

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 ч.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа:	2	72	72
лекции (Л)	0,5	18	18
практические занятия (ПЗ)	1,5	54	54
Самостоятельная работа (СР):	1	36	36
подготовка к тестированию в LMS Moodle	0,22	8	8
подготовка к коллоквиуму	0,28	10	10
подготовка к устному опросу	0,22	8	8
самостоятельное изучение вопросов по темам практических занятий	0,28	10	10
Подготовка к экзамену (контроль)	1	36	36
Вид контроля	-	экзамен	экзамен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 2.

Таблица 2

Тематический план						
№ модуля	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы промежуточной аттестации
			лекции	практические занятия	СР	
1	Общее понятие о методе экспертного исследования	53	10	26	17	тестирование в <u>LMS Moodle</u>
2	Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз	55	8	28	19	тестирование в <u>LMS Moodle</u>
Промежуточная аттестация		36	-	-	-	Экзамен
ИТОГО		144	18	54	36	

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины		Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	
Модуль 1. Общее понятие о методе экспертного исследования		53	10	26	17
Модульная единица 1.1.	Понятие метода и средства экспертного исследования. Классификация методов	8	2	4	2
Модульная единица 1.2.	Всеобщий диалектический метод. Общенаучные методы исследования	10	2	4	4
Модульная единица 1.3.	Специальные методы частных наук и частноэкспертные методы	12	2	6	4
Модульная единица 1.4.	Критерии возможности применения методов и средств экспертного исследования	8	2	4	2
Модульная единица 1.5.	Правовые основания применения методов и средств экспертных исследования	8	2	4	2
Модульная единица 1.6.	Методы исследования криминалистических объектов. Понятие методики экспертного исследования	7	-	4	3
Модуль 2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз		55	8	28	19
Модульная единица 2.1.	Методы определения массы, плотности и механических свойств объекта. Методы определения тепловых и электрических свойств объекта	9	2	4	3
Модульная единица 2.2.	Методы исследования поверхности и внутренней структуры объектов	12	2	6	4
Модульная единица 2.3.	Методы атомной и молекулярной спектроскопии. Рентгеноспектральный анализ	12	2	6	4
Модульная единица 2.4.	Хроматографические методы исследования	6	-	4	2

Модульная единица 2.5.	Масс-спектрометрия и рентгенографические методы	4	-	2	2
Модульная единица 2.6.	Кибернетические методы исследований объектов	12	2	6	4
Подготовка к экзамену (контроль)		36	-	-	-
Итого по дисциплине		144	18	54	36

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общее понятие о методе экспертного исследования

Модульная единица 1.1. Понятие метода и средства экспертного исследования. Классификация методов

Понятие метода в экспертной деятельности. Понятие средства экспертных исследований. Задачи, решаемые с применением средств и методов экспертных исследований. Классификация методов.

Модульная единица 1.2. Всеобщий диалектический метод. Общенаучные методы исследования

Всеобщий диалектический метод и его применение в судебной экспертизе. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Формализация и аксиоматизация. Гипотеза. Традукция и аналогия. Сравнение. Отождествление. Обобщение.

Понятие и система общенаучных методов исследования. Чувственно-рациональные методы. Наблюдение. Описание. Эксперимент. Моделирование. Математические методы исследования. Измерение. Вычисление. Геометрические построения. Математическое моделирование. Определение среднеарифметического значения измеряемого параметра и вычисление среднеквадратической ошибки (отклонения). Определения частоты встречаемости признаков и определение их идентификационной значимости.

Модульная единица 1.3. Специальные методы частных наук и частноэкспертные методы

Определение специальных методов частных наук и частноэкспертных методов. Классификация частнонаучных инструментальных методов исследования. Классификация по принципам построения и набору технических средств: микроскопические; хроматографические; физико-технические и др. Классификация по характеру получаемой информации: методы морфологического анализа и методы анализа отдельных свойств вещества. Классификация по природе явления лежащего в основе метода: микроскопические; спектральные; масс-спектрометрические; рентгенографические. Классификация методов по воздействию на исследуемый объект. Понятие и примеры частноэкспертных методов исследования.

Модульная единица 1.4. Критерии возможности применения методов и средств экспертного исследования

Законность и этичность метода. Научность методов, средств и специальных знаний. Точность результатов. Надежность результатов, возможность их проверки, повторяемость экспертизы. Эффективность для решения тех или иных экспертных задач. Безопасность методов.

Модульная единица 1.5. Правовые основания применения методов и средств экспертных исследований

Субъект применения методов и средств экспертного исследования. Допустимость использования в судебной экспертизе отдельных видов методов и средств. Требования к средствам исследования. Порядок применения методов и средств в судебной экспертизе. Процессуальное оформление применения методов и средств в судебной экспертизе.

Модульная единица 1.6. Методы исследования криминалистических объектов. Понятие методики экспертного исследования

Методология научной и практической деятельности криминалистики. Классификация методов криминалистики. Особенности использования в криминалистике методов общенаучного уровня. Метод классифицирования. Метод исключения. Специальные методы криминалистики.

Определения понятия экспертной методики. Классификация экспертных методик. Структура типовой экспертной методики. Паспортизации экспертных методик. Общая методика (программа) деятельности эксперта при проведении исследования.

Модуль 2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз

Модульная единица 2.1. Методы определения массы, плотности и механических свойств объекта. Методы определения тепловых и электрических свойств объекта

Понятие вещества, молекулы, атома, химического элемента. Класс физико-технических методов. Методы определения массы и плотности объекта. Методы определения механических свойств объекта.

Методы определения тепловых и электрических свойств объекта. Определение температур фазовых превращений. Определение термо-ЭДС. Определение коэффициента линейного расширения. Потенциометрические методы анализа веществ. Методы определения магнитных свойств объекта. Физические методы исследования стекла.

Модульная единица 2.2. Методы исследования поверхности и внутренней структуры объектов

Принципы световой микроскопии. Виды взаимодействия света с веществом и использование их в световой микроскопии. Методы световой микроскопии в экспертных исследованиях. Методы электронной микроскопии. Просвечивающая (трансмиссионная) электронная микроскопия. Растровая электронная микроскопия.

Модульная единица 2.3. Методы атомной и молекулярной спектроскопии. Рентгено-спектральный анализ

Основные теоретические положения спектроскопии. Классификация видов спектроскопии. Методы атомной спектроскопии. Эмиссионные и абсорбционные методы. Эмиссионная фотометрия пламени. Эмиссионный спектральный анализ в дуге постоянного или переменного тока. Лазерный микроспектральный анализ. Спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой.

Методы молекулярной спектроскопии Молекулярная абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ-областях. Люминесцентный анализ. Инфракрасная спектроскопия. Спектроскопия комбинационного рассеяния. Радиоспектроскопические методы анализа.

Рентгеноспектральный анализ. Электронно-зондовый микроанализ. Рентгенофлуоресцентная спектроскопия. Основные типы спектральной рентгеновской аппаратуры.

Модульная единица 2.4. Хроматографические методы исследования

Основные принципы хроматографии. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография. Тонкослойная хроматография. Эксклюзивная хроматография. Ионообменная хроматография. Аффинная хроматография.

Модульная единица 2.5. Масс-спектрометрия и рентгенографические методы

Основные принципы масс-спектрометрических методов. Преимущества и ограничения масс-спектрометрии. Рентгенофазовый анализ. Рентгеноструктурный анализ.

Модульная единица 2.6. Кибернетические методы исследований объектов

Методы доступа к информации, содержащихся на электронных носителях, на физическом и логическом уровнях. Методы восстановления электронной информации. Методы поиска текстовой информации на электронных носителях. Методы исследования зашифрованной информации. Методы восстановления структуры электронной информации.

4.3. Лекционные/ лабораторные/ практические/ семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общее понятие о методе экспертного исследования			10
	Модульная единица 1.1.	Лекция 1. Понятие метода и средства экспертного исследования. Классификация методов	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	2
	Модульная единица 1.2.	Лекция 2. Всеобщий диалектический метод. Общонаучные методы исследования		2

	Модульная единица 1.3.	Лекция 3. Специальные методы частных наук и частноэкспертные методы		2
	Модульная единица 1.4.	Лекция 4. Критерии возможности применения методов и средств экспертного исследования		2
	Модульная единица 1.5.	Лекция 5. Правовые основания применения методов и средств экспертных исследования		2
	Модульная единица 1.6.	Лекция 6. Методы исследования криминалистических объектов. Понятие методики экспертного исследования		-
2.	Модуль 2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз			8
	Модульная единица 2.1.	Лекция 7. Методы определения массы, плотности и механических свойств объекта. Методы определения тепловых и электрических свойств объекта	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	2
	Модульная единица 2.2.	Лекция 8. Методы исследования поверхности и внутренней структуры объектов		2
	Модульная единица 2.3.	Лекция 9. Методы атомной и молекулярной спектроскопии. Рентгеноспектральный анализ		2
	Модульная единица 2.4.	Лекция 10. Хроматографические методы исследования		-
	Модульная единица 2.5.	Лекция 11. Масс-спектрометрия и рентгенографические методы		-
	Модульная единица 2.6.	Лекция 12. Кибернетические методы исследований объектов		2
Итого по всем модулям				18

Таблица 5

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
Модуль 1. Общее понятие о методе экспертного исследования			26
Модульная единица 1.1.	Занятие 1-2. Понятие метода и средства экспертного исследования. Классификация методов	Устный опрос, доклад, выполнение практических заданий, тестирование в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения дисциплинарного модуля	4
Модульная единица 1.2.	Занятие 3-4. Всеобщий диалектический метод. Общенаучные методы исследования		4
Модульная единица 1.3.	Занятие 5-7. Специальные методы частных наук и частноэкспертные методы		6
Модульная единица 1.4.	Занятие 8-9. Критерии возможности применения методов и средств экспертного исследования		4
Модульная единица 1.5.	Занятие 10-11. Правовые основания применения методов и средств экспертных исследования		4
Модульная единица 1.6.	Занятие 12-13. Методы исследования криминалистических объектов. Понятие методики экспертного исследования		4
Модуль 2. Применение отдельных методов экспертного исследования процессе производства инженерно-технических экспертиз			28

Модульная единица 2.1.	Занятие 14-15. Методы определения массы, плотности и механических свойств объекта. Методы определения тепловых и электрических свойств объекта	Устный опрос, доклад, выполнение практических заданий, тестирование в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения дисциплинарного модуля	4
Модульная единица 2.2.	Занятие 16-18. Методы исследования поверхности и внутренней структуры объектов		6
Модульная единица 2.3.	Занятие 19-21. Методы атомной и молекулярной спектроскопии. Рентгеноспектральный анализ		6
Модульная единица 2.4.	Занятие 22-23. Хроматографические методы исследования		4
Модульная единица 2.5.	Занятие 24. Масс-спектрометрия и рентгенографические методы		2
Модульная единица 2.6.	Занятие 25-27. Кибернетические методы исследований объектов		6
Итого по всем модулям			54

4.3.1. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему и промежуточному контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СР) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения, а также используемые формы контроля СР, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СР.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям и дискуссиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам)

Таблица 6

4.3.2. Перечень видов самоподготовки к текущему и промежуточному контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему и промежуточному контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Судебная экспертиза, как форма применения специальных знаний в судопроизводстве			
Модульная единица 1.1.		1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: - понятие метода в экспертной деятельности. - понятие средства экспертных исследований. - задачи, решаемые с применением средств и методов экспертных исследований. - классификация методов экспертного исследования	
Модульная единица 1.2.		1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).	

		<p>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ и синтез (понятие, применение в судебной экспертизе) - индукция и дедукция - формализация и аксиоматизация - гипотеза - традукция и аналогия - сравнение - отождествление - обобщение - понятие и система общенаучных методов исследования - наблюдение - описание - эксперимент и моделирование как методы экспертного исследования - измерение и вычисление, их применение в судебной экспертизе - определение среднеарифметического значения измеряемого параметра и вычисление среднеквадратической ошибки (отклонения) - определения частоты встречаемости признаков и определение их идентификационной значимости 	
Модульная единица 1.3.		<p>1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции.</p> <p>2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).</p> <p>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие специальных методов частных наук и частноэкспертных методов исследования - основания классификации частнонаучных инструментальных методов исследования - классификация частнонаучных методов по принципам построения и набору технических средств - классификация частнонаучных методов по характеру получаемой информации - классификация по природе явления лежащего в основе частнонаучного метода - классификация методов по воздействию на исследуемый объект - понятие и примеры частноэкспертных методов исследования 	
Модульная единица 1.4.		<p>1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции.</p> <p>2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).</p> <p>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законность и этичность метода - научность методов, средств и специальных знаний - точность результатов как критерий применения метода экспертного исследования - понятие надежности метода экспертного исследования - эффективность метода экспертного исследования - понятие безопасности метода судебной экспертизы 	
Модульная единица 1.5.		<p>1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции.</p> <p>2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).</p> <p>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - субъект применения методов и средств экспертного исследования - допустимость использования в судебной экспертизе отдельных видов методов и средств - порядок применения методов и средств в судебной экспертизе - процессуальное оформление применения методов и средств в судебной экспертизе 	
Модульная единица 1.6.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Подготовиться к коллоквиуму по итогам изучения дисциплинарного модуля 1 (перечень вопросов к коллоквиуму приведен в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 4. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - методология научной и практической деятельности криминалистики - классификация методов криминалистики. Особенности использования в криминалистике методов общенаучного уровня - метод классифицирования - метод исключения - специальные методы криминалистики - определения понятия экспертной методики - классификация экспертных методик - структура типовой экспертной методики - паспортизации экспертных методик - общая методика (программа) деятельности эксперта при проведении исследования 5. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения дисциплинарного модуля 1. 	
Модуль 2. Правовые и организационные основы судебной экспертизы			
Модульная единица 2.1.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - понятие вещества, молекулы, атома, химического элемента. - состав класса физико-технических методов экспертного исследования - методы определения массы и плотности объекта - методы определения механических свойств объекта. - методы определения тепловых и электрических свойств объекта - определение температур фазовых превращений - определение термо-ЭДС - определение коэффициента линейного расширения - потенциометрические методы анализа веществ - методы определения магнитных свойств объекта - физические методы исследования стекла 	
Модульная единица 2.2.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: 	

		<ul style="list-style-type: none"> - принципы световой микроскопии. Виды взаимодействия света с веществом и использование их в световой микроскопии - методы световой микроскопии в экспертных исследованиях - методы электронной микроскопии - просвечивающая (трансмиссионная) электронная микроскопия - растровая электронная микроскопия 	
Модульная единица 2.3.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические положения спектроскопии - классификация видов спектроскопии - методы атомной спектроскопии - эмиссионные и абсорбционные методы - эмиссионная фотометрия пламени - эмиссионный спектральный анализ в дуге постоянного или переменного тока - лазерный микроспектральный анализ - спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой - методы молекулярной спектроскопии - молекулярная абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ-областях - люминесцентный анализ - инфракрасная спектроскопия - спектроскопия комбинационного рассеяния - радиоспектроскопические методы анализа - рентгеноспектральный анализ - электронно-зондовый микроанализ - рентгенофлуоресцентная спектроскопия - основные типы спектральной рентгеновской аппаратуры 	
Модульная единица 2.4.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы хроматографии - газовая хроматография - жидкостная хроматография - тонкослойная хроматография - эксклюзивная хроматография - ионообменная хроматография - аффинная хроматография 	
Модульная единица 2.5.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>). 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы масс-спектрометрических методов - преимущества и ограничения масс-спектрометрии - рентгенофазовый анализ - рентгеноструктурный анализ 	
Модульная единица 2.6.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к тестированию в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекции. 	

		<p>2. Подготовиться к устному опросу (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).</p> <p>3. Подготовиться к коллоквиуму по итогам изучения дисциплинарного модуля 2 (перечень вопросов к коллоквиуму приведен в ФОС и в <u>LMS Moodle</u>).</p> <p>4. Самостоятельно изучить следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы доступа к информации, содержащихся на электронных носителях, на физическом и логическом уровнях - методы восстановления электронной информации - методы поиска текстовой информации на электронных носителях - методы исследования зашифрованной информации - методы восстановления структуры электронной информации <p>5. Подготовиться к тестированию в LMS Moodle по итогам изучения дисциплинарного модуля 2.</p>	
		Итого по всем модулям	

4.3.3. Курсовые проекты (работы) (контрольные работы, расчетно-графические работы, учебно-исследовательские работы)

Выполнение курсовых проектов (работ) по дисциплине «Введение в специальность» учебным планом подготовки обучающихся не предусмотрено

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний обучающихся

Компетенции	ЛЗ	ПЗ	СР	Вид контроля
ОПК-7 (способен использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований)	Модуль 1,2	Модуль 1,2	Модуль 1,2	Тестирование в <u>LMS Moodle</u> по итогам изучения лекций и дисциплинарных модулей, устный опрос, коллоквиум, экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (Таблица 9)

6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

У обучающихся и преподавателей имеется индивидуальный неограниченный доступ к нескольким ЭБ (ЭБ «Web-Ирбис64+ Электронная библиотека», ЭБС «AgriLib», ЭБС «Лань», ЭБС «Юрайт», ИБС «Статистика», «Консультант плюс» НЭБ, «Национальная электронная библиотека», НЭБ «eLIBRARY.RU» и др.), электронной информационно-образовательной среде (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>), иным информационным Интернет-ресурсам (<https://sudact.ru/>, <https://sudrf.ru/> и др.) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям. Виды контроля и критерии оценивания успеваемости, обучающихся в процессе изучения дисциплины по семестрам указаны в Фонде оценочных средств дисциплины и в LMS Moodle.

6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование программного обеспечения и его назначение

1. ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com>);
2. СПС Консультант плюс (ООО Информационный центр «Искра»);
3. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru>;
4. ЭБС AgriLib <http://ebs.rgazu.ru>;
5. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф>;
6. Электронная информационно-образовательная среда образовательного учреждения LMS MOODLE <http://e.kgau.ru/>;
7. Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;
8. Полнотекстовые базы данных этой библиотеки.

Наименование программного обеспечения и его назначение представлено в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование, версия ПО	Лицензия
1	Лицензия IBM SPSS Statistics Base Concurrent User License (1-55)	Лицензия IBM Part Number: D0ELQLL
2	Windows 7 Professional and Professional K with Service Pack 1	Розничный ключ DreamSpark ID=1049
3	Windows Vista Business N	Розничный ключ DreamSpark
4	Windows 10 Pro	Розничный ключ DreamSpark ID=1266
5	Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevl	Лицензия Microsoft №44937729
8	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License	Лицензия № 1B08-151127-042715 До 11.12.2017
9	Photoshop Extended CS5 12 AcademicEdition License Level 1 1 - 2,499 Russian Windows	ID: 9093867 Серийный номер 1330-1321-6854-9064-1288-6477 от 18.08.2011 г.
10	ABBYY FineReader 10 Corporate Edition. Одна именная лицензия Per Seat (при заказе пакета 26-50 лицензий)	ID: 137576 Серийный номер: FCRC-1100-1002-2465-8755-4238 От 22.02.2012
11	Nero 10 Licenses Standard GOV/AcademicEdition/Non-profit Full Package 10-19 seats	Серийный номер: 7X03-10C1-1L6K-W4T8-AX4U-WXK6-0UK7-P166 От 01.06.2012
12	Visual Studio 2010 Professional	Static Activation Key ID=440

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Виды текущего контроля: тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций, устный опрос, доклад, выполнение практических заданий

Виды промежуточного контроля: тестирование по итогам изучения дисциплинарных модулей.

Виды промежуточной аттестации: экзамен (семестр 1)

Рейтинг-план по дисциплине «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» Модуль 1,2

Виды контроля	Дисциплинарный модуль 1 (ДМ1) (от 0 до 40 баллов)							Дисциплинарный модуль 2 (ДМ1) (от 0 до 40 баллов)						Промежуточная аттестация (зачет)	Итого баллов	
	Текущий контроль по МЕ						Промежуточный контроль (МЕ с 1.1.-1.6.)	Текущий контроль по МЕ								Промежуточный контроль (МЕ с 2.1.-2.6.)
	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.		2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.			
Тестирование по итогам изучения лекции в LMS Moodle	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	-	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	-	-	0-12
Устный опрос	0-3	0-3	0-2	0-3	0-3	0-3	-	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	-	-	0-36
Коллоквиум	-	-	-	-	-	-	0-10	-	-	-	-	-	-	0-10	-	0-20
Тестирование по итогам изучения ДМ	-	-	-	-	-	-	0-6	-	-	-	-	-	-	0-6	-	0-12
Экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-20	0-20
Итого баллов	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-16	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-16	0-20	80-100

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках освоения дисциплины «Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах» обучающимся предоставляется возможность пользования аудиторным фондом: лекционные залы, инженерно-технический криминалистический полигон, учебные аудитории, библиотека Юридического института, помещения для самостоятельной работы. Библиотека юридического института располагает учебно-методической, научной и справочной литературой по данной дисциплине. Помещение для самостоятельной работы и практических занятий оборудовано компьютеризированными рабочими местами с доступом к сети Интернет и справочно-правовым электронным базам локальной сети вуза. Лекционные залы и аудитории для практических занятий оборудованы современным мультимедийным оборудованием. Инженерно-технический криминалистический полигон, в т.ч. оборудован: системными блоками ПК с двумя операционными системами по выбору пользователя, возможностью исследования файлов виртуальных машин, комплектом оборудования для изъятия информации с НЖМД, комплектом оборудования для исследования RFID-информации, образцами составных частей компьютера и периферийных устройств, IP-видеокамерами, комплектом оборудования «Интернет вещей», мини ПК на основе Unix-систем, роутерами и модемами различных модификаций и производителей, устройством-эмулятором CD-RW, комплектом оборудования UFED TU для исследования мобильных систем, устройством для «стриминга» видеoinформации Miracast, набором стендов с образцами накопителей информации, декодирования компьютерной информации и основ информационной безопасности.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка к лекциям

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического материала по рассматриваемым вопросам. Отдельно стоит отметить, что при подготовке к практическому занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами, размещенными в LMS Moodle по конкретной модульной единице (-ам). Также можно обращаться за помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Подготовка к самостоятельному изучению вопросов

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах,

а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.

9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3 выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. Надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. Возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в форме электронного документа
С нарушением зрения	в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в форме электронного документа

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Судебных экспертиз Специальность 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы
 Дисциплина Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах Количество студентов _____
 Общая трудоемкость дисциплины : лекции _____ час.; лабораторные работы _____ час.; практические занятия _____ час.; КП (КР) _____ час.; СРС _____ час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1. Л., ПЗ	Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов	В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга	Москва: Юрайт	2021		•				https://urait.ru/bcode/467320
2.	Нанотехнологии: методология исследований действия наночастиц металлов на биологические объекты : учебное пособие для вузов	Егорова, Е. М., Кубатиев, А.А.	Москва: Юрайт	2021		•				https://urait.ru/bcode/474935
3.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов	под редакцией Н. Г. Никитиной	Москва: Юрайт	2020		•				https://urait.ru/bcode/449690

4.	Методы научных исследований в биохимии : учебно-методическое пособие	Ярован, Н. И., Прудникова, Е.Г.	Орел : ОрелГАУ	2018		•				https://e.lanbook.com/book/118792
5.	Естественно-научные методы судебно-экспертных исследований : учебное пособие	Моисеева, Т. Ф.	Москва : РГУП	2015		•				https://e.lanbook.com/book/123154
6.	Судебная экспертиза. Курс общей теории: учебное пособие	Аверьянова, Т.В.	Москва: Норма	2009	•		•			52

Директор Научной библиотеки Красноярского ГАУ _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
«Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах»
 для подготовки обучающихся по специальности **40.05.03 Судебная экспертиза**, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы
 ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Представленная на рецензию рабочая программа дисциплины **«Естественнонаучные методы в инженерно-технических экспертизах»** соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза» и отражает современные тенденции в подготовке специалистов в области судебной экспертизы.

Рецензируемая учебно-методическая разработка оформлена с соблюдением требований локальных нормативно-правовых актов, предъявляемых к оформлению рабочих программ по соответствующему стандарту образования.

Рабочая программа определяет цели и задачи дисциплины, которые соответствуют ее сущности, а также включает разделы: место дисциплины в структуре основной образовательной программы; общую трудоемкость дисциплины, учитывающую максимальную нагрузку и часы на практические, лекционные занятия, самостоятельную работу обучающегося.

Процесс обучения представлен: формируемыми компетенциями; образовательными технологиями; формами промежуточной аттестации; содержанием дисциплины и учебно-тематический планом; перечнем практических навыков; учебно-методическим, информационным и материально-техническим обеспечением дисциплины. Содержание дисциплины в рабочей программе разбито на модули, каждый модуль содержит темы, определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть обучающиеся. Также в рабочей программе представлен рейтинг-план, позволяющий обучающимся набрать баллы для успешного прохождения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Структура программы отражает основные этапы изучения дисциплины, элементы данной структуры находятся в логическом соответствии как между собой, так и целями и задачами преподаваемой дисциплины.

Предусмотренные рабочей программой образовательные технологии обучения включают в себя как общепринятые формы (лекционные и практические занятия), так и интерактивные. В рабочей программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Считаю, что представленная на рецензию рабочая программа может быть использована в образовательном процессе для обучающихся по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы.

Рецензент:

Главный эксперт ЭКЦ ГУ МВД РФ по Красноярскому краю, подполковник полиции



Ф.С. Формальный