

СОГЛАСОВАН

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

УТВЕРЖДЕН

приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «30» декабря 2025 г. № 59

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине **Компьютерные технологии в судебной экспертизе**

направление подготовки
40.03.01 Юриспруденция

направленность (профиль)
Цифровая криминалистика

уровень образования
высшее образование - бакалавриат

форма обучения
очно-заочная

год набора
2026

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ	5
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА.....	6
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:	7
5.2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	8
5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	12
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ	13
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	14
7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	17
7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	17

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине. Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен осуществлять мероприятия по использованию технических и программно-аппаратных средств в профессиональной деятельности	ПК-7.1 Способен выбирать технические и программно-аппаратные средства	Знать: технические и программно-аппаратные средства, особенности применения математических методов при проведении трасологических исследований Уметь: определять необходимые технические и программно-аппаратные средства для деятельности Владеть: навыком выбора технических и программно-аппаратных средств

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

- понимает принципы работы информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности
- знает математические методы, используемые в судебно-экспертных исследованиях
- знает принципы хранения и обработки информации
- умеет использовать офисные приложения для подготовки документов
- умеет работать с базами данных и автоматизированными системами
- умеет применять математические методы для решения экспертных задач

2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров, продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости/ Формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
Тема 1. Основы информатизации судебно-экспертной деятельности	-	-	ЛЗ	-
Тема 2. Математизация судебно-экспертной деятельности	Текущий контроль	Задачи, решаемые математическими методами в судебной экспертизе.	СЗ: опрос	устная

		Алгоритмизация судебно-экспертной деятельности.		
Тема 3. Компьютеризация судебно-экспертной деятельности	Текущий контроль	Основные направления компьютеризации судебной экспертизы. Экспертные технологии.	ПЗ: письменное задание	письменная
Тема 4. Использование универсальных аппаратных средств и универсального программного обеспечения в судебно-экспертной деятельности	Текущий контроль	Электронные таблицы и универсальные программы управления базами данных.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 5. Базы данных и автоматизированные информационно-поисковые системы в судебно-экспертной деятельности	Текущий контроль	Различные базы данных и автоматизированные информационно-поисковые системы, используемые в судебно-экспертной деятельности.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 6. Автоматизация судебно-экспертного исследования	Текущий контроль	Автоматизация сбора и обработки экспериментальных данных, полученных в ходе исследований. Компьютерные системы анализа изображений и 3D-моделирования. Технологии виртуальной реальности в судебной экспертизе.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 7. Автоматизированное рабочее место эксперта	Текущий контроль	Автоматизированные рабочие места, используемые в судебно-экспертной деятельности.	ПЗ: письменное задание	письменная
Тема 8. Компетентность и компетентность эксперта в условиях компьютеризации судебно-экспертной деятельности	Текущий контроль	Компетентность и компетентность судебных экспертов в условиях компьютеризации судебно-экспертной деятельности.	СЗ: опрос	устная
Тема 9. Проблемы процессуального регулирования использования компьютерных технологий в судебно-экспертной деятельности	-	-	ЛЗ	-
Тема 10. Влияние компьютерных технологий на развитие новых направлений	-	-	СРС	-

судебно-экспертных исследований				
Тема 11. Психологические аспекты компьютеризации судебно-экспертной деятельности	-	-	СРС	-
Тема 12. Органы обеспечения безопасности в Российской Федерации	-	-	СРС	-
Тема 13. Значение компьютеризации судебно-экспертной деятельности для развития теории и практики судебной экспертизы	-	-	СРС	-
Все темы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими и знаниями практическими навыками	Тест	письменная

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

№ п/п	Виды работ	Критерии оценивания			
		Неудовлетворительно (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на семинарских занятиях	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

3	Работа на практических занятиях	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
---	---------------------------------	--	--	---	--

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

Неудовлетворительно (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Компетенция не освоена. Обучающийся не показывает знания, входящие в состав компетенции, не понимает их необходимость и/или не может их применять	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
Неудовлетворительно (2 балла)	Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат
Удовлетворительно (3 балла)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер
Хорошо (4 балла)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения

Отлично (5 баллов)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход
-----------------------	---

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Опрос	<p>Тема 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация математических задач в судебной экспертизе 2. Применение математических методов в различных видах экспертиз 3. Математическое моделирование в судебной экспертизе 4. Количественные методы оценки результатов экспертизы 5. Статистические методы в судебной экспертизе 6. Понятие алгоритма в судебной экспертизе 7. Этапы алгоритмизации экспертного исследования 8. Типовые алгоритмы в судебной экспертизе 9. Формализация экспертных задач <p>Тема 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие компетенции эксперта в современной судебной экспертизе 2. Требования к компетенциям современного судебного эксперта 3. Формирование профессиональных компетенций 4. Современные подходы к развитию компетенций
Письменное задание	<p>Тема 3: Выберите конкретный вид судебной экспертизы. Опишите существующие компьютерные технологии, применяемые в данном виде экспертизы.</p> <p>Тема 7: Дайте определение автоматизированного рабочего места эксперта. Опишите основные компоненты АРМ в судебной экспертизе. Классифицируйте АРМ по функциональному назначению. Проанализируйте преимущества использования АРМ в экспертной деятельности. Рассмотрите конкретные примеры использования АРМ в различных видах экспертиз. Проанализируйте эффективность применения АРМ в каждом случае.</p>
Практическое задание	<p>Тема 4: В следственном отделе необходимо создать базу данных для учета вещественных доказательств по уголовным делам. Требуется автоматизировать процесс хранения, поиска и анализа информации. Разработайте запросы для поиска. Создайте сводные таблицы и диаграммы. Сформируйте итоговые отчеты. Проведите статистический анализ по различным параметрам. Выявите закономерности. Сформируйте выводы на основе полученных данных.</p> <p>Тема 5: В экспертно-криминалистическом центре необходимо провести идентификацию вещественных доказательств с использованием существующих баз данных и АИПС. Требуется отработать навыки работы с различными информационными системами. Проанализируйте основные АИПС, используемые в судебной экспертизе. Выполните идентификацию образцов по различным базам данных. Проанализируйте полученные результаты. Составьте заключения по результатам поиска. Сформируйте учетные</p>

	<p>документы для внесения в базы данных. Опишите объекты. Создайте электронные паспорта объектов.</p> <p>Тема 6: В рамках судебно-трасологической экспертизы необходимо провести исследование следов на месте происшествия с использованием автоматизированной системы сбора и обработки данных. Требуется проанализировать результаты физико-химического исследования материалов. Выполните сбор данных с использованием измерительно-вычислительного комплекса. Зафиксируйте результаты в электронном виде. Проведите первичную обработку данных. Сохраните полученные результаты.</p>
--	--

5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Первая контрольная точка по дисциплине - в форме теста (письменная).

1. Компьютерная технология в судебной экспертизе — это:
 - а) комплекс программно-технических средств для автоматизации экспертных исследований;
 - б) только программное обеспечение для обработки изображений;
 - в) исключительно базы данных экспертных заключений.
2. Основное назначение компьютерных технологий в судебной экспертизе:
 - а) повышение точности и объективности исследований;
 - б) сокращение времени работы эксперта;
 - в) замена эксперта компьютером.
3. Цифровая фотография в судебной экспертизе используется для:
 - а) фиксации следов и объектов;
 - б) развлечения;
 - в) создания презентаций.
4. Программное обеспечение для судебной экспертизы должно соответствовать:
 - а) требованиям законодательства и методикам;
 - б) личным предпочтениям эксперта;
 - в) моде и трендам.
5. Компьютерная томография применяется для:
 - а) объёмного исследования объектов;
 - б) печати документов;
 - в) создания чертежей.
6. Экспертная система — это:
 - а) комплекс программ, имитирующих работу эксперта;
 - б) набор инструкций для эксперта;
 - в) база данных судебных решений.
7. Сканирование документов в судебной экспертизе необходимо для:
 - а) создания электронных копий;
 - б) уничтожения оригиналов;
 - в) отправки по электронной почте.
8. Фотограмметрия используется для:
 - а) измерения размеров объектов по фотографиям;
 - б) создания художественных снимков;
 - в) обработки фотографий.
9. Нейросети в судебной экспертизе применяются для:
 - а) распознавания образов и классификации;
 - б) развлечения;
 - в) создания музыки.
10. Цифровая подпись в судебной экспертизе нужна для:
 - а) подтверждения подлинности документов;
 - б) украшения;

- в) экономии чернил.
- 11. Базы данных в судебной экспертизе используются для:
 - а) хранения и поиска информации;
 - б) игр;
 - в) социальных сетей.
- 12. 3D-моделирование в судебной экспертизе применяется для:
 - а) визуализации объектов и следов;
 - б) создания игрушек;
 - в) дизайна интерьера.
- 13. Спектральный анализ с помощью компьютера позволяет:
 - а) определять состав веществ;
 - б) настраивать музыкальные инструменты;
 - в) создавать спецэффекты.
- 14. Автоматизация в судебной экспертизе направлена на:
 - а) повышение эффективности работы;
 - б) замену экспертов;
 - в) сокращение расходов.
- 15. Компьютерная графика в судебной экспертизе используется для:
 - а) создания схем и иллюстраций;
 - б) игр;
 - в) рекламы.
- 16. Экспертные системы должны соответствовать:
 - а) требованиям доказательной базы;
 - б) моде;
 - в) личным предпочтениям.
- 17. Цифровая обработка сигналов применяется для:
 - а) анализа звуковых и видеозаписей;
 - б) создания музыки;
 - в) развлечения.
- 18. Компьютерная криминалистика изучает:
 - а) методы исследования цифровых доказательств;
 - б) компьютерные игры;
 - в) программирование.
- 19. Автоматизированные системы в судебной экспертизе должны обеспечивать:
 - а) точность и надёжность результатов;
 - б) скорость работы;
 - в) удобство использования.
- 20. Цифровая идентификация в судебной экспертизе используется для:
 - а) установления личности;
 - б) регистрации в социальных сетях;
 - в) доступа к сайтам.
- 21. Экспертные программы должны иметь:
 - а) сертификаты соответствия;
 - б) красивый интерфейс;
 - в) низкую стоимость.
- 22. Компьютерная визуализация в судебной экспертизе помогает:
 - а) наглядно представить результаты;
 - б) создать красивые картинки;
 - в) развлечь суд.
- 23. Автоматизированные методы анализа следов позволяют:
 - а) ускорить процесс исследования;
 - б) полностью заменить эксперта;

- в) сократить расходы.
- 24. Экспертные комплексы должны обеспечивать:
 - а) достоверность результатов;
 - б) высокую скорость работы;
 - в) удобство использования.
- 25. Восстановление данных на поврежденных носителях осуществляется с помощью:
 - а) специализированного программного обеспечения;
 - б) обычного форматирования;
 - в) механического воздействия.
- 26. Криминалистическая программа для поиска информации должна обеспечивать:
 - а) безопасный поиск без изменения данных;
 - б) удаление найденных файлов;
 - в) шифрование информации.
- 27. Электронная подпись в судебной экспертизе гарантирует:
 - а) подлинность и целостность документа;
 - б) только авторство;
 - в) конфиденциальность.
- 28. Сетевые следы в компьютерной экспертизе исследуются для:
 - а) установления факта подключения к сети;
 - б) определения скорости интернета;
 - в) подсчета трафика.
- 29. Вредоносное ПО в судебной экспертизе определяется по:
 - а) характерным признакам и поведению;
 - б) размеру файлов;
 - в) названию программ.
- 30. Цифровая криминалистика занимается исследованием:
 - а) цифровых следов и доказательств;
 - б) только компьютерных игр;
 - в) программного обеспечения.
- 31. База данных в судебной экспертизе должна обеспечивать:
 - а) надежное хранение и быстрый доступ к информации;
 - б) только хранение данных;
 - в) анонимность пользователей.
- 32. Компьютерная экспертиза электронных носителей включает:
 - а) анализ файловой системы и данных;
 - б) только внешний осмотр;
 - в) проверку работоспособности.
- 33. Криминалистическое исследование жестких дисков позволяет:
 - а) восстановить удаленные файлы;
 - б) только проверить объем;
 - в) отформатировать диск.
- 34. Программное обеспечение для экспертизы должно иметь:
 - а) сертификат соответствия;
 - б) бесплатную версию;
 - в) открытый код.
- 35. Цифровая фотография в криминалистике требует:
 - а) специального оборудования и методик;
 - б) обычного фотоаппарата;
 - в) мобильного телефона.
- 36. Компьютерная графика в экспертизе используется для:
 - а) создания схем места происшествия;
 - б) развлечения;

- в) рекламы.
- 37. Автоматизация процесса экспертизы направлена на:
 - а) повышение точности результатов;
 - б) сокращение штата экспертов;
 - в) экономию электроэнергии.
- 38. Экспертные системы должны обеспечивать:
 - а) воспроизводимость результатов;
 - б) уникальность каждого исследования;
 - в) случайность выводов.
- 39. Компьютерная томография в экспертизе применяется для:
 - а) объемного исследования объектов;
 - б) печати документов;
 - в) создания чертежей.

Вторая контрольная точка по дисциплине - в форме опроса (устная).

Перечень вопросов:

1. Понятие и сущность компьютерных технологий в судебной экспертизе.
2. Классификация компьютерных технологий, применяемых в судебной экспертизе.
3. Основные принципы использования компьютерных технологий в экспертной деятельности.
4. Правовое регулирование применения компьютерных технологий в судебной экспертизе.
5. Требования к программному обеспечению для судебной экспертизы.
6. Цифровая фотография в судебной экспертизе: основные характеристики и применение.
7. Фотограмметрические методы в судебной экспертизе.
8. Компьютерная томография в экспертной практике: возможности и ограничения.
9. Спектральный анализ с использованием компьютерных технологий.
10. Экспертные системы в судебной экспертизе: понятие и классификация.
11. Нейронные сети в судебной экспертизе: области применения.
12. 3D-моделирование в судебной экспертизе: методы и технологии.
13. Цифровая обработка сигналов в экспертной практике.
14. Автоматизированные системы идентификации следов и объектов.
15. Базы данных в судебной экспертизе: структура и содержание.
16. Электронная подпись в экспертной документации: особенности применения.
17. Криминалистическая экспертиза компьютерных устройств: основные этапы.
18. Восстановление данных с поврежденных носителей: методы и технологии.
19. Компьютерная криминалистика: основные направления исследований.
20. Сетевые следы в судебной экспертизе: методы обнаружения и анализа.
21. Вредоносное ПО в экспертной практике: методы выявления и анализа.
22. Цифровая идентификация в судебной экспертизе: современные методы.
23. Программное обеспечение для судебной экспертизы: сертификация и стандартизация.
24. Компьютерная визуализация результатов экспертизы: методы и средства.
25. Автоматизация экспертных исследований: преимущества и недостатки.
26. Экспертные комплексы для судебной экспертизы: состав и характеристики.
27. Компьютерная графика в судебной экспертизе: применение и возможности.
28. Цифровая обработка изображений в экспертной практике.
29. Криминалистическое исследование жестких дисков: методы и технологии.
30. Экспертные программы для анализа следов: классификация и применение.
31. Компьютерная экспертиза документов: методы и средства.
32. Автоматизированные методы анализа почерка и подписей.
33. Цифровая криминалистика в расследовании преступлений.
34. Экспертные системы для баллистической экспертизы.
35. Компьютерная экспертиза видеоматериалов: методы и технологии.
36. Автоматизация трасологических исследований.

37. Экспертные программы для дактилоскопической экспертизы.
38. Компьютерная обработка результатов физико-химического анализа.
39. Экспертные системы для почерковедческой экспертизы.
40. Современные тенденции развития компьютерных технологий в судебной экспертизе.

5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций

ПК-7 - Способен осуществлять мероприятия по использованию технических и программно-аппаратных средств в профессиональной деятельности

Вопрос № 1. Выберите один правильный ответ.

Структура экспертной системы состоит из:

- а) эксперт-пользователь, диалог, объяснение, рабочая память, приобретение знаний, решатель, база знаний;
- б) пользователь, диалог, объяснение, рабочая память, приобретение знаний, решатель, база знаний;
- в) эксперт-пользователь, диалог, рабочая память, приобретение знаний, база знаний;
- г) эксперт-пользователь, диалог, объяснение, рабочая память, приобретение знаний, база знаний;

Правильный ответ: а

Вопрос № 2. Выберите один правильный ответ.

К справочно-информационным фондам (СИФ) относят:

- а) натурные коллекции и описательные фонды;
- б) натурные коллекции и информационные поисковые системы;
- в) информационные поисковые системы и описательные фонды;
- г) нет правильного ответа

Правильный ответ: а

Вопрос № 3. Выберите один правильный ответ.

Объектом математического анализа в сфере судебной экспертизы являются:

- а) цифровые следы;
- б) все типы улик;
- в) различные признаки, характеризующие объекты судебно-экспертного исследования;
- г) нет верного ответа.

Правильный ответ: в

Вопрос № 4. Выберите один правильный ответ.

Оперативная память предназначена для:

- а) выполнения арифметических и логических операций;
- б) управления процессами передачи данных;
- в) хранения сведений о активных программах и данных;
- г) физического управления устройствами.

Правильный ответ: в

Вопрос № 5. Выберите один правильный ответ.

К математическим моделям относят:

- а) дескриптивные (описательные) модели, оптимизационные модели, многокритериальные модели, игровые модели, имитационные модели.
- б) оптимизационные модели, многокритериальные модели, игровые модели, имитационные модели;
- в) дескриптивные (описательные) модели, оптимизационные модели, многокритериальные модели, имитационные модели;
- г) дескриптивные (описательные) модели, математические модели, многокритериальные модели, игровые модели, имитационные модели

Правильный ответ: а

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

– результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на

практических (семинарских) занятиях;

- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.
- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

Промежуточная аттестация обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям	Методы обучения
-------------------------------------	-----------------

с нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	Аудиально-кинестетические, предусматривающ ие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающ ие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабослышащие Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<ul style="list-style-type: none"> – визуально-кинестетические; – аудио-визуальные; – аудиально-кинестетические; – аудио-визуально-кинестетические.

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» — образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся	Образовательные ресурсы	
	Электронные	Печатные

по нозологиям		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышящие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	<ul style="list-style-type: none"> - устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; - с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; - устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
--

7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются