

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

« 30 »



Г.Ю. Нагорная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в юриспруденции

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик РПД Прикладная информатика

Выпускающая кафедра Прикладная информатика

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института _____ Тебурев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Хапаева Л.Х.

г. Черкесск, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Цели освоения дисциплины**
 - 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**
 - 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**
 - 4. Структура и содержание дисциплины**
 - 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
 - 4.2. Содержание дисциплины
 - 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля
 - 4.2.2. Лекционный курс
 - 4.2.3. Лабораторный практикум
 - 4.2.4. Практические занятия
 - 4.3. Самостоятельная работа обучающегося
 - 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**
 - 6. Образовательные технологии**
 - 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**
 - 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 - 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение
 - 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**
 - 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий
 - 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся
 - 8.3. Требования к специализированному оборудованию
 - 9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**
- Приложение 1. Фонд оценочных средств**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» являются:

- изучение основных понятий, видов судопроизводства;
- изучение основ верификации и аттестации программного обеспечения, применяемого в судах;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением, используемым в судах;
- приобретение навыков инсталляции, тестирования, и использования программных средств
- изучение современных операционных сред и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания юридических информационных систем

При этом *задачами* дисциплины являются:

- дать представление о теоретических основах тестирования: фазы и технологии тестирования, критерии тестов;
- освоить современные системы отслеживания ошибок (issue tracker, bugtracker), познакомиться со стандартами использования таких трекеров;
- формирование навыков построения тестов для разрабатываемых программ судопроизводства;
- ознакомиться с внутренней организацией процесса тестирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений, имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Базы данных Проектный практикум Аналитическая криминология Статистический анализ в юриспруденции	Проектный практикум Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) - компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-4	Способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания юридических информационных систем	ПК-4.1 Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ ПК-4.2 Демонстрирует знания критериев и показателей качества программного обеспечения и оценивает качество ИС ПК-4.3 Применяет изученные технологии на практике в процессе разработки реальных проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 5	
		Часов	
1	2	3	
Аудиторная контактная работа (всего)	68	68	
В том числе:			
Лекции (Л)	36	36	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32	32	
в том числе практическая подготовка	4	4	
Контактная внеаудиторная работа	1,5	1,5	
в том числе:			
Групповые и индивидуальные консультации	1,5	1,5	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)	38	38	
<i>Подготовка к промежуточному контролю</i>	10	10	
<i>Работа с электронным портфолио</i>	10	10	
<i>Контрольная работа</i>			
<i>Тестовый контроль</i>	10	10	
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	8	8	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой (ЗаО)	ЗаО	ЗаО
	Прием ЗаО, час	0,5	0,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	108	108
	зач. ед.	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 8
			Часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные занятия (ЛЗ)		8	8
в том числе практическая подготовка		2	2
Контактная внеаудиторная работа в том числе:		1	1
Групповые и индивидуальные консультации		1	1
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		91	91
<i>Подготовка к промежуточному контролю</i>		30	30
<i>Работа с электронным портфолио</i>		10	10
<i>Контрольная работа</i>			
<i>Итоговый тестовый контроль</i>		10	10
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		41	41
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой (ЗаО)	ЗаО	ЗаО
	Прием ЗаО., час.	0,5	0,5
	СРО, час.	3,5	3,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	108	108
	зач. ед.	3	3

4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР (ПП)	ПЗ	СР О	Все го	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	12	14 (2)	-	10	36	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы, тестовый контроль
2		Раздел 2. Управление тестированием.	12	14 (2)	-	10	36	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы. Контрольная работа, тестовый контроль
3		Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.	12	4	-	18	34	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы. итоговый тестовый контроль
		Контактная внеаудиторная работа					1,5	индивидуальные и групповые консультации
4.		Промежуточная аттестация					0,5	Зачет с оценкой
		ИТОГО:		36	32	-	38	108

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР (ПП)	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	2	2	-	40	46	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы, тестовый контроль
2		Раздел 2. Управление тестированием.	2	2 (2)	-	40	44	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы. Контрольная работа, тестовый контроль
3		Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.		4	-	11	15	Защита лабораторной работы, контрольные вопросы. итоговый тестовый контроль
		Контактная внеаудиторная работа					1	индивидуальные и групповые консультации
4.		Промежуточная аттестация					0,5	Зачет с оценкой
		ИТОГО:	4	8	-	91	108	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр (ОФО) 5, Семестр(ЗФО) 8					
1.	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	Тема 1.1. Основные понятия. Виды тестирования.	Принципы тестирования, философия тестирования, тестирование модулей. Уровни тестирования. Комплексное тестирование ПО и ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000	12	2
		Тема 1.2. Тест дизайн.	Тест дизайн. Артефакты. Чеклист (полнота и необходимость). Ветвистость процессов. Багтреккер (Оформление ошибок)		
		Тема 1.3. Инструменты.	Тестирование требований. Дымовое тестирование. Регресс тестирование. Автоматическое тестирование. Обзор программ для автоматического тестирования.		
2.	Раздел 2. Управление тестированием.	Тема 2.1. Управление тестированием.	Включение тестирования в процесс разработки программ ИС судопроизводства. Анализ ошибок и работа над ошибками.	12	2
		Тема 2.2. Стратегии тестирования.	Границы применимости тестирования. Методы тестирования по стратегии «белого ящика», «черного ящика».		
3.	Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.	Тема 3.1. Понятие судопроизводства	Понятие судопроизводства. Виды судопроизводства.	12	
ИТОГО часов в семестре:				36	4

4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1.	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	Модульное и интеграционное тестирование	14 (2)	2
		Интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования Отдел судебной статистики, кодификации, правовой информатизации и обобщения судебной практики.		
2.	Раздел 2. Управление тестированием.	Разновидности тестирования: системное и регрессионное тестирование	14 (2)	2 (2)
		Регрессионное тестирование: разновидности метода отбора тестов Отдел судебной статистики, кодификации, правовой информатизации и обобщения судебной практики.		
3.	Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.	Документирование и оценка индустриального тестирования	4	4
		Требования и характеристики тест-плана, чек-листа, баг-репорта		
	ИТОГО:		32	8

4.2.4. Практические занятия не предполагаются

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 5				
1.	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	1.1.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, самоподготовка.	10

2.	Раздел 2. Управление тестированием.	2.1.	Контрольная работа. Защита лабораторной работы, контрольные вопросы.	10
3.	Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.	3.1	Подготовка к промежуточному контролю Работа с электронным портфолио. Итоговый тестовый контроль	18
ИТОГО часов в семестре:				38

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 8				
4.	Раздел 1. Основные понятия в области тестирования ПО.	1.1.	Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, самоподготовка.	40
5.	Раздел 2. Управление тестированием.	2.1.	Контрольная работа. Защита лабораторной работы, контрольные вопросы.	40
6.	Раздел 3. Общие сведения о судопроизводстве.	3.1	Подготовка к промежуточному контролю Работа с электронным портфолио. Итоговый тестовый контроль	11
ИТОГО часов в семестре:				91

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

В процессе лекций рекомендуется внимательно слушать и вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету, экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. 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.

Лекция служит организующим началом работы студентов. В ней излагается общая характеристика обрабатываемых вопросов темы. На лекциях у обучающихся развивается интерес к изучаемому материалу, формируется мотивация для дальнейшего самостоятельного изучения предмета. Лектором раскрываются наиболее сложные вопросы и теоретические положения, показывается их практическая значимость, даются

рекомендации по углубленному самостоятельному изучению. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по вопросам лекции. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Таким образом, в ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
- 4) желательны оставить в рабочих конспектах - поля, на которых во внеучебное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также выделить важную информацию.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения лабораторного практикума;
- получить от преподавателя индивидуальное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» отражены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ для обучающихся 4 курса по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»/ Л.К. Бостанова – БИЦ СевКавГГТА, 2019.

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Не предусмотрены.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обучающегося в рамках изучения дисциплины «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» регламентируется общим графиком учебной работы, предусматривающим посещение семинарских занятий, выполнение заданий. При организации самостоятельной работы по дисциплине «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» обучающемуся следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в учебно-методическом комплексе по дисциплине. Это позволит четко представить, как круг изучаемых тем, так и глубину их постижения.

2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В программе дисциплины представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия; первоисточники, монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал; справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.

3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу.

Основными видами самостоятельной работы по курсу «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства» являются:

- изучение теоретических вопросов при подготовке к лабораторным занятиям, подготовке к контрольной работе, тестовому контролю, к контактной внеаудиторной работе;
- осмысление информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись;
- своевременная доработка конспектов лекций, выполнение лабораторных работ;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендуемой литературы;
- подготовка к зачету с оценкой.

Выполнение контрольной работы

Контрольная работа – это форма текущего контроля знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется письменно.

Порядок проведения контрольных работ

Выполняя контрольную работу, необходимо внимательно ознакомиться с условиями заданий и четко их выполнить.

Работа выполняется самостоятельно. Пользоваться литературой на контрольной работе запрещается, если только это непосредственно не предусмотрено Программой соответствующей учебной дисциплины (возможно использование словаря).

Контрольная работа может выполняться в печатном виде (шрифт – 14, интервал – 1,5, черными чернилами) на отдельных листах формата А4, листы должны быть в обязательном порядке надежно скреплены или прошиты.

Контрольные работы оцениваются минимальным баллом – 0 баллов, написанные не по своему варианту. Требования к оформлению и содержанию работы устанавливаются преподавателем, проводящим такие контрольные работы, самостоятельно.

Однако предпочтительнее проводить работы, рассчитанные на 20-30 минут. В этом случае остается возможность обсудить вопросы занятия, предусмотренные программой учебной дисциплины

Подготовка к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

- 1) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, знать, сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

- 3) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- 4) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- 5) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- 6) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

Методические указания по подготовке к устному опросу

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Обучающимся предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии.

Ответ на каждый вопрос должен быть доказательным и аргументированным, обучающемуся нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях. Для успешной подготовки к устному опросу, обучающийся должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Обучающемуся надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Обучающемуся необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу.

Но для того чтобы правильно и четко ответить на поставленный вопрос, необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой.

Перечень требований к любому выступлению обучающегося примерно таков: связь выступления с предшествующей темой или вопросом, раскрытие сущности проблемы, методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Разумеется, обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения.

Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Промежуточная аттестация

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала при контактной работе, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

По итогам семестра проводится зачет с оценкой. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами лабораторных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет с оценкой проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам зачета с оценкой выставляется оценка. К зачету с оценкой допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по выполнению лабораторных работ.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1	5	<i>Лабораторная работа 1.</i> Модульное и интеграционное тестирование.	Учебно-исследовательская работа. Компьютерная симуляция	2
2	5	<i>Лабораторная работа 2.</i> Интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования	Диалоговые технологии	2
3	5	<i>Лабораторная работа 4.</i> Регрессионное тестирование: разновидности метода отбора тестов	Учебно-исследовательская работа. Компьютерная симуляция	2
4	5	<i>Лабораторная работа 5.</i> Документирование и оценка индустриального тестирования.	Технология современного проектного обучения	2
5	5	<i>Лабораторная работа 6.</i> Требования и характеристики тест-плана, чек-листа, баг-репорта	Устный контроль по вопросам раздела, практическое закрепление тем раздела.	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0910-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102073.html>
2. Информационные технологии в юридической деятельности : учебное пособие / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 222 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63091.html>
3. Котляров, В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]/ В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>
4. Чижиков, Д.В. Методология внедрения Microsoft Active Directory [Электронный ресурс]/ Д.В. Чижиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 199 с. — 978-5-94774-969-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52178.html>

Список дополнительной литературы

1. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в юридической деятельности : учебно-методическое пособие / Бурняшов Б.А.. — Саратов : Южный институт менеджмента, 2014. — 39 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/25967.html>
2. Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы КонсультантПлюс [Текст]: учебник для вузов/ под общ. ред. Д.Б. Новикова, В.Л. Камынина.- 3-е изд., доп. и испр.- М.: ООО НПО Вычислительная математика и информатика, 2000.- 319 с.
3. Данелян, Т.Я. Информационные технологии в юриспруденции [Текст]: уч.- метод. комплекс/ Т.Я. Данелян.- М.: Центр ЕАОН, 2008.- 291 с.
4. Информационные технологии в юриспруденции [Текст]: учеб. пособие для вузов/ С.Я. Казанцев, О.Э. Згадзай, Н.С. Дубрович, М.Х. Сафиуллин; под ред. С.Я. Казанцева.- М.: Академия, 2011.- 368 с.
5. Липаев В.В. Тестирование компонентов и комплексов программ : учебник / Липаев В.В.. — Москва : СИНТЕГ, 2010. — 393 с. — ISBN 978-5-89638-115-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27301.html>

Методические материалы

1. Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства. Методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся 4 курса по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»/ Л.К. Бостанова – БИЦ СевКавГГТА, 2019.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL: [http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru) Научная электронная библиотека.

7.3 Информационные технологии

В компьютерном классе должны быть установлены средства:

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор № 10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 г. до 01.07.2024г.
Свободное программное обеспечение:	WinDjView, Sumatra PDF, 7-Zip

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Специализированная мебель:

Парты - 5шт., стулья - 26шт., доска - 1шт., лаб. столы - 6шт., стол преподавательский - 2шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Персональный компьютер – 8шт.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

Парты - 5шт., стулья - 26шт., доска - 1шт., лаб. столы - 6шт., стол преподавательский - 2шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Персональный компьютер – 8 шт.

3. Лаборатория.

Лабораторное оборудование: персональные компьютеры.

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1шт., стол преподавательский - 1шт., парты - 8шт., стулья - 26шт., компьютерные столы - 10шт., стул мягкий – 1шт.

Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Персональный компьютер – 10 шт.

4. Помещение для самостоятельной работы.

Отдел обслуживания печатными изданиями

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Экран настенный – 1 шт. Проектор – 1шт. Ноутбук – 1шт.

5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специализированная мебель:

Стеллажи – 1 шт., шкаф – 1 шт., стул -1 шт., кресло компьютерное – 4 шт., стол – 5 шт.

Профилактическое оборудование:

Перфоратор -1 шт.

Аккумуляторная дрель-шуруповерт – 1 шт., наборы отверток -2 шт., пылесос -1 шт., клещи обжимные – 3 шт., тестер блоков питания -1 шт., мультиметр -1 шт., фен термовоздушный паяльный -1 шт., паяльник -3 шт.

Учебное пособие (персональный компьютер в комплекте) – 2 шт., пассатижи – 1 шт., бокорезы-1 шт.

Коммутатор -1 шт., внешний DVD привод -1 шт., внешний жесткий диск - 1 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.

2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

Нет

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературы, электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ Методика тестирования и внедрения программ ИС
судопроизводства**

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-4	Способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания юридических информационных систем

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-4
Основные понятия. Виды тестирования.	+
Тест дизайн.	+
Инструменты.	+
Управление тестированием.	+
Стратегии тестирования.	+
Понятие судопроизводства	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК –4 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Индикаторы достижений компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-4.1 Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ	Отсутствуют знания основ современных систем управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ	Знает теоретические основы современных систем управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ	Знает основные современные системы управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ	Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных и умения разрабатывать структуру базы данных информационных систем в соответствии со стандартами ИКТ	Защита лабораторных работ, контрольные вопросы, тестирование, контрольная работа	Зачет с оценкой
ПК-4.2 Демонстрирует знания критериев и показателей качества программного обеспечения и оценивает качество ИС	Не умеет и не готов применять знания критериев и показателей качества программного обеспечения и оценивает качество ИС	Неуверенно применяет знания критериев и показателей качества программного обеспечения и оценивает качество ИС	Умеет применять знания критериев и показателей качества программного обеспечения и оценивает качество ИС	Демонстрирует владение навыками, критериями и показателями качества программного обеспечения и оценивания качества ИС	Защита лабораторных работ, контрольные вопросы, тестирование, контрольная работа	Зачет с оценкой
ПК-4.3 Применяет изученные технологии на практике в процессе разработки реальных проектов	Не умеет применять изученные технологии на практике в процессе разработки реальных проектов	Частично применяет изученные технологии на практике в процессе разработки реальных проектов	Владеет навыками применения изученных технологий на практике в процессе разработки реальных проектов	Демонстрирует владение навыками разработки и применения изученных технологий на практике в процессе разработки реальных проектов	Защита лабораторных работ, контрольные вопросы, тестирование, контрольная работа	Зачет с оценкой

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы к зачету с оценкой

по дисциплине Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства

1. Основные понятия тестирования.
2. Организация тестирования ИС судопроизводства.
3. Этапы тестирования.
4. Построение управляющего графа ИС судопроизводства.
5. Критерии выбора тестов: структурные, функциональные, стохастические, мутационные.
6. Особенности выбора критериев при тестировании ИС судопроизводства.
7. Модульное и интеграционное тестирование.
8. Регрессионное тестирование.
9. Ручное и системное тестирование на примере ГАС «Судопроизводство».
10. Автоматизация тестирования.
11. Особенности промышленного тестирования.
12. Задачи и проблемы внедрения ИС в судопроизводство.
13. Методологии внедрения ИС.
14. Этапы проектов внедрения в методологиях Microsoft Business Solutions Partner Methodology, OneMethodology.
15. Цели и содержание этапов внедрения ИС судопроизводства.
16. Унифицированная модель организации внедрения решений в методологии Microsoft Solutions Framework (MSF).
17. Стратегия развития программного обеспечения в ИС судопроизводства.
18. Отличие между статическим и динамическим тестированием?
19. Что не является тестированием белого ящика?
20. Перечислите основные этапы тестирования с соответствующими ролями и артефактами.
21. Дайте краткую характеристику системы jira: основные функции, для чего нужна, с какими артефактами работает, с какими системами интегрируется
22. Методы функционального тестирования: граничные условия и классы эквивалентности - основные этапы
23. Методы функционального тестирования: построение функциональных диаграмм - основные этапы, суть метода, основные правила обходов
24. Не функциональное тестирование: основные виды с краткими определениями, базовый подход, ключевые метрики производительности
25. Особенности тестирования web-приложений
26. Особенности тестирования мобильных приложений
27. Как можно протестировать usability вне специальных лабораторий?

Контрольные вопросы к устному опросу

по дисциплине «Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства»

1. Основные понятия тестирования.
2. Организация тестирования ИС судопроизводства.
3. Этапы тестирования.
4. Построение управляющего графа ИС судопроизводства.
5. Критерии выбора тестов: структурные, функциональные, стохастические, мутационные.
6. Особенности выбора критериев при тестировании ИС судопроизводства.
7. Модульное и интеграционное тестирование.
8. Регрессионное тестирование.
9. Ручное и системное тестирование на примере ГАС «Судопроизводство».
10. Автоматизация тестирования.
11. Особенности промышленного тестирования.
12. Задачи и проблемы внедрения ИС в судопроизводство.
13. Методологии внедрения ИС.
14. Этапы проектов внедрения в методологиях Microsoft Business Solutions Partner Methodology, OneMethodology.
15. Цели и содержание этапов внедрения ИС судопроизводства.
16. Унифицированная модель организации внедрения решений в методологии Microsoft Solutions Framework (MSF).
17. Стратегия развития программного обеспечения в ИС судопроизводства.
18. Особенности проведения судебных заседаний в мировом, арбитражном, верховном суде.
19. Использование компьютерных программ в судопроизводстве.
20. Работа в программном комплексе «Судебно-арбитражное делопроизводство»
21. Организация тестирования ИС судопроизводства.
22. История развития тестирования программного обеспечения.
23. Организация документооборота в судопроизводстве

Тестовые вопросы и задание

по дисциплине Методика тестирования и внедрения программ ИС судопроизводства»

1. Перечислите критерии оценки операционных систем.
2. При тестировании используются следующие тестовые метрики ...
3. Спецификация тестирования предназначена для ...
4. Назовите полный и надежный критерий для нетривиальных классов программ.
5. Перечислите разновидности функциональных критериев.
6. Назовите недостатки структурных критериев.
7. Перечислите методы построения тестовых путей.
8. На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования?
 1. анализ потоков данных модуля
 2. анализ потоков управления модуля
9. Какие задачи у модульного тестирования?
 1. выявление ошибок при вызове модулей
 2. выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей
 3. выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением
10. Перечислите особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования.
11. Какую информацию использует и производит система автоматизации тестирования в цикле тестирования?
 1. анализ причин обнаружения дефектов
 2. статистика тестового цикла, содержащая сведения о причине прекращения прогона, о достигнутой степени покрытия, о структуре и количестве обнаруженных дефектов
 3. результаты тестового прогона, зафиксированные в Log-файле
 4. набор тестов, достаточный для покрытия в соответствии с выбранным критерием
12. Какие основные уровни выделены в процессе тестирования?
 1. интеграционное тестирование
 2. регрессионное тестирование
 3. системное тестирование
 4. модульное тестирование
13. Как определяется тестовая стратегия?
 1. анализ архитектуры тестируемого приложения для выявления мест, по всей вероятности, содержащих дефекты
 2. определение и обоснование стратегии выбора входных данных, достаточных для достижения требуемого покрытия
 3. определение потребности в системе автоматизации тестирования
14. В содержание тестового отчета входит:

1. количество найденных и повторно открытых дефектов
2. перечень функциональности, запланированной на тестирование
3. количество выполненных тестов и время тестирования
4. фиксацию отклонений от процедуры тестирования
5. заключение о корректировках тестового набора перед следующим циклом тестирования

15. Каковы цели обзора тестового кода?

1. установить соответствие тестового набора тестовой стратегии
2. оценить степень качества кода, исходя из требований по стандартам, простоте поддержки, наличию комментариев и т.п.
3. проверить правильность кодирования тестов

16. Какими свойствами обладает метод минимизации с использованием средства поддержки регрессионного тестирования, ориентированного на язык Java,

1. полнота
2. универсальность
3. точность
4. эффективность

17. Какие операции при использовании системы поддержки регрессионного тестирования выполняются вручную?

1. идентификация различий между версиями программы
2. исключение нештатных состояний
3. вычисление списка переменных, определяющих состояние
4. вычисление векторов отличий

18. К фазам процесса тестирования относятся ...

19. Тестирование классифицируется следующим образом ...

20. Любое тестирование включает:

1. коррекцию банка тестов
2. подготовку тестов и анализ результатов
3. разбиение испытуемых по уровню подготовки
4. приобретение компьютерного обеспечения

21. Родоначальником тестирования считают:

- 1 И.Ньютона
- 2 А.Бине
- 3 Ф.Гальтона
- 4 Г.Раша

22. По процедуре создания тесты бывают

- 1 стандартизованные,
- 2 не стандартизованные
- 3 нет правильного ответа.

23. По генерированию тесты бывают

- 1 детерминированные,
- 2 стохастические,
- 3 динамические.
- 4 нет правильного ответа.

24. Перечислите основные этапы тестирования

25. Тесты обладают следующими основными свойствами, нарушение любого из которых делает неприменимым тест.

- 1 Валидность
- 2 Сложность
- 3 Надежность
- 4 Устойчивость
- 5 Репрезентативность
- 6 Значимость
- 7 Достоверность
- 8 нет правильного ответа
- 9 все ответы правильные

26. Основные принципы, которые должны быть присущи веб-тестированию:

- 1 адекватность выбора контента;
- 2 обеспечение безопасности и конфиденциальности;
- 3 тренинг, компьютерная грамотность;
- 4 адекватность технологии и информационной модели предметной области;
- 5 мобильность;
- 6 уникальность
- 7 повторяемость

27. Что является основным преимуществом метода тестирования?

- 1 аксиоматизируемость
- 2 строгость
- 3 доказательность
- 4 теоретизированность

27. В каком законодательном акте закреплены основополагающие принципы и положения судоустройства и судопроизводства в РФ

1. УПК РФ
2. УК РФ
3. Конституция РФ
4. ГПК РФ

28. Уголовное судопроизводство имеет своим назначением

- 1 Защиту интересов государства
- 2 Защиту интересов участников уголовного процесса
- 3 Защиту интересов суда
- 4 Защиту прав и законных интересов лиц и организаций, потерпевших от преступлений

29 Сетевая БД предполагает:

- 1 наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей
- 2 связи между несколькими таблицами
- 3 связи между данными в виде дерева

30 К справочно-правовым системам относятся:

- 1 корпоративные базы данных
- 2 1С Бухгалтерия, 1С Предприятие
- 3 Гарант, Консультант-Плюс
- 4 АРМ (автоматизированные рабочие места)

Задания на контрольные работы

по дисциплине Методика тестирования и внедрения программ ИС
судопроизводства»

1 вариант

1. Философия тестирования ПО: цели, задачи, объекты.
2. Методы тестирования по стратегии «белого ящика».

2 вариант

1. Методы тестирования по стратегии «черного ящика».
2. Тестирование нефункциональных требований.

3 вариант

1. Разновидности тестирования
2. Документирование тестирования, обзоры и метрики

4 вариант

1. История развития тестирования ПО
2. Особенности ручной разработки и генерации тестов

5 вариант

1. Методы ручного и автоматического тестирования ПО.
2. Принципы тестирования.

6 вариант

1. Задачи тестирования ПО и существующие направлениями тестирования.
2. Особенности ручного тестирования.

7 вариант

1. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
2. Приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения.

8 вариант

1. Классификация видов тестирования.
2. Отличительные особенности системного, нагрузочного и тестирования производительности ПО.

9 вариант

1. Методы тестирования по стратегии «белого ящика».
2. Методы тестирования по стратегии «черного ящика».

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

5.1 Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы

Оценка «отлично» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

5.2 Критерии оценивания тестирования

- «отлично» выставляется обучающемуся, если 90-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» 70-90% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» 50-70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» менее 50% правильных ответов.

5.3 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на зачете с оценкой

Оценка «отлично» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении практических задач.

Оценка «хорошо» – за твердое знание основного (программного) материала, включая расчеты (при необходимости), за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, за умение применять теоретические положения для решения практических задач.

Оценка «удовлетворительно» – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала, за слабое применение теоретических положений при решении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в расчетах, за незнание основных понятий дисциплины.

5.4 Критерии оценивания контрольной работы

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена без ошибок, и обучающемуся удалось защитить контрольную работу без наводящих вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется когда работа не выполнена по требованиям, или обучающийся не может защитить контрольную работу.

5.5 Критерии оценивания качества выполнения лабораторного практикума

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена правильно и обучающийся ответил на все вопросы, поставленные преподавателем на защите.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена не правильно или обучающийся не проявил глубоких теоретических знаний при защите работы