

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы**

Директор института

Н.В. Черкесова

_____ Р.В. Гурфова

«___» _____ 20___ г.

«___» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Проектный практикум»

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 – ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Проектный практикум» / сост. Кетова Ф.Р. – Нальчик: КБГУ, 2020. - ____ с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» VI семестра 3 курса и VII семестра 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 207 (зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. № 36589)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	8
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	16
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	22
9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины	24
Приложения	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектный практикум» является обеспечение формирования общекультурных и профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов и управлению проектами информационных технологий (ИТ-проектами) по созданию и эксплуатации информационных систем (ИС).

Задачи дисциплины:

- комплексное использование методологии, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем;
- привитие навыков управления ИТ-проектами;
- изучение методик проектирования обеспечивающих подсистем ИС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на материалах курсов «Базы данных», «Проектирование информационных систем».

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, углубить знание прикладных вопросов, связанных с использованием средств, методов и технологий проектирования информационных систем.

Приступая к освоению дисциплины, обучающийся должен знать основы проектирования экономических информационных систем, требования стандартов на автоматизированные системы; процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; уметь использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; владеть методами сбора информации для проекта; инструментальными средствами проектирования ИС.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Прикладная информатика в экономике» дисциплина «Проектный практикум» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (уровень бакалавриата):

Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональных компетенций (ПК) по видам профессиональной деятельности:

аналитическая деятельность:

ПК – 20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

научно-исследовательская деятельность:

ПК – 24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности .

Планируемыми результатами подготовки выпускника по направлению 09.03.03 Прикладная информатика по дисциплине «Проектный практикум», являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие

достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1. Формируемые компетенции

Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).	Знания:	стандартные задачи проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности
		Умения:	использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
		Владения:	основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);	Знания:	методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
		Умения:	проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
		Владения:	методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)	Знания:	источников научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС
		Умения:	готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС
		Владения:	Навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код компетенции	Форма текущего контроля
1.	Теоретические основы управления проектами	Характеристика методологий управления ИТ-проектами. Основные фазы ИТ-проекта. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта. Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO). Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).	ОПК – 4 ПК - 20 ПК - 24	ДЗ, К, Т
2.	Практическое приме-	Понятие о проектировании деятельно-	ОПК – 4	ДЗ, К, Т

	нение инструментальных методов и программных продуктов проектирования информационных систем в рамках современного предприятия	сти предприятия. Проектирование деятельности и проектирование процессов. Предметные области в деятельности организации. Уровни описания. Требования к инструментальным системам для проектирования бизнес-процессов. Типы ограничения проекта. Выявление и оценка риска в проекте. Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ	ПК - 20 ПК - 24	
3.	Моделирование бизнес-процессов	Методологии моделирования предметной области. Моделирование бизнес-процессов с помощью CA Process Modeler (BPWin). Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения с помощью CA ERWin Data Modeler (ERWin).	ОПК – 4 ПК - 20 ПК - 24	ДЗ, К, Т

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 88, на самостоятельную работу – 92 час.

Таблица 3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

ВИД РАБОТЫ	ТРУДОЕМКОСТЬ, ЧАСЫ		
	6 семестр	7 семестр	Всего
Общая трудоемкость (часах)	108	72	180
Контактная работа (в часах):	64	28	88
Лекционные занятия (Л)	30	14	44
Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрены		
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены		
Лабораторные работы (ЛР)	30	14	44
Самостоятельная работа (в часах):	48	34	92
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа (К)	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов/тем	39	34	92
Курсовая работа (КР)/Курсовой проект (КП)	-	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	27	27
Вид промежуточной аттестации	зачет	экзамен	

Таблица 4. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
6 семестр	
1	Стандарты и профили в области ИС.
2	Методологии и технологии проектирования ИС.
3	Системное проектирование ИС
4	Детальное проектирование ИС.

5	Методология управления ИТ-проектами
6	ИТ-проект информационной системы
7	Оценка экономической эффективности ИТ-проекта
7 семестр	
8	Методологии описания деятельности компании.
9	Инструментальные системы для моделирования бизнеса.
10	Методологии моделирования предметной области
11	Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML
12	Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании ИС. Технология описания бизнес-процессов

Таблица 5. Лабораторные работы

№	Тема
6 семестр	
1	Организация проектной деятельности
2	Составление отчета о предпроектном обследовании объекта автоматизации
3	Оценка полных затрат ИТ-проекта, Методика Total Cost Ownership (TCO).
4	Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).
5	Методология IDEF0. Работа в среде CA Process Modeler 7 (BPWin).
6	Дополнение моделей процессов (IDEF0) диаграммами DFD и WorkFlow (IDEF3).
7	Отчеты в среде CA Process Modeler 7 (BPWin).
7 семестр	
1	Описание бизнес-процессов объекта автоматизации
2	Работа с редактором Microsoft Visio
3	Изучение диаграмм UML
4	Этапы проектирования ИС с применением UML
5	Построение моделей AS-IS и TO-BE

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения. Команда ИТ-проекта
2.	Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта.
3.	Оценка полных затрат ИТ-проекта. Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект.
4.	Разработка сетевого графика проекта
5.	Управление временем выполнения проекта и отклонениями от плана
6.	Инструментальная система ARIS.
7.	Инструментальная система Rational Rose.
8.	Виды ограничений на количество ресурсов
9.	Проекты, ограниченные по времени.
10.	Проекты, ограниченные по количеству ресурсов.
11.	Определение операций для сокращения времени их выполнения.
12.	Сценарии управления отклонениями.
13.	Манипулирование ресурсами.

14.	Имитационное моделирование: источники и стоки, очереди, процессы.
15.	Генерация кода клиентской части с помощью ERwin: расширенные атрибуты; генерация кода в Visual Basic. Создание отчетов. Генерация словарей

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Проектный практикум» и включает: контроль выполнения лабораторных работ, ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий с отчетом (защитой) в установленный срок.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Типовые задания к лабораторным работам (контролируемые компетенции ОПК – 4, ПК-20, ПК-24):

№1. Лабораторная работа «IDFE0 моделирование. Построение контекстных диаграмм в среде Vrpwin».

Цель: создание функциональной модели работы конкретного предприятия с использованием инструментальной среды Vrpwin.

Задание: Моделирование текущего бизнес-процесса компании. Построение контекстной диаграммы в среде Vrpwin.

Вопросы:

1. Методология SADT: что собой представляет? Концепции, на которых основаны элементы данной методологии?
2. Описание и правила интерпретации модели IDEF
3. Состав функциональной модели
4. Какова иерархия диаграмм модели IDEF
5. Диаграммы потоков данных: назначение, нотации, состав диаграмм
6. Бизнес-процесс: определение, технология описания, методы оптимизации, порядок моделирования.
7. С какой целью проводится моделирование и анализ бизнес-процессов организации
8. Методология технологии описания бизнес-процессов
9. Методы оптимизации бизнес-процессов
10. Принципы осуществления реинжиниринга бизнес-процессов
11. Порядок моделирования бизнес-процессов

№2. Лабораторная работа «Описание бизнес-процессов предприятия»

Цель работы – изучение современных методов и средств проектирования информационных систем в сфере экономики.

Задание:

1. Выбрать предметную область из перечня, представленного преподавателем

2. Описать предварительные сведения о предприятии, деятельность которого моделируется
3. Выполнить проектирование: составить организационную диаграмму, описать состав автоматизируемых бизнес-процессов, построить диаграммы прецедентов, составить отчет с описанием автоматизируемых бизнес-процессов

Вопросы:

1. Перечислите этапы жизненного цикла ИС и прокомментируйте какие диаграммы UML применимы на каждом из этапов
2. Опишите процесс разработки модели бизнес-прецедентов
3. Опишите процесс разработки моделей бизнес-объектов
4. Опишите процесс разработки концептуальной модели данных
5. Охарактеризуйте этап «Разработки требований к системе»
6. Охарактеризуйте этап «Анализ требований и предварительное проектирование системы»
7. Охарактеризуйте этап «Разработка моделей базы данных и приложений»
8. Охарактеризуйте этап «Проектирование физической реализации системы»

Критерии формирования оценок по лабораторным работам:

«отлично» (3 балла) – все задания лабораторной работы выполнены в полном объеме, дана полная интерпретация полученных результатов. Даны полные, исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. Обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию. Свободно владеет материалом;

«хорошо» (2 балл) – все задания лабораторной работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Даны ответы на все поставленные вопросы. Обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе изложения, однако не все выводы достаточно аргументированы;

«удовлетворительно» (1 балл) – не все задания лабораторной работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при формулировке выводов;

«неудовлетворительно» (0 баллов) – работа не выполнена либо обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля. Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику.**

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Коллоквиум (контролируемые компетенции ОПК – 4, ПК-20, ПК-24)

Вопросы, выносимые на коллоквиум

1. Характеристика методологий управления ИТ-проектами.
2. Стадии жизненного цикла ИТ- проекта.
3. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения.
4. Команда ИТ-проекта
5. Предпроектное обследование объекта
6. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта.
7. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта.

8. Оценка полных затрат ИТ-проекта, Методика Total Cost Ownership (TCO).
9. Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).
10. Понятие о проектировании деятельности предприятия.
11. Проектирование деятельности и проектирование процессов.
12. Требования к инструментальным системам для проектирования бизнеса
13. Инструментальная система ARIS.
14. Инструментальная система CA Process Modeler (BPWin).
15. Инструментальная система Rational Rose.
16. Графический редактор Visio.
17. Структурная модель предметной области
18. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
19. Case-средства для моделирования деловых процессов.
20. Функциональная методика IDEF. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
21. Функциональная методика потоков данных. Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming): работы, внешние сущности (ссылки), потоки работ, хранилища данных.
22. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки.
23. Имитационное моделирование: источники и стоки, очереди, процессы.
24. Объектно-ориентированная методика.
25. Сравнение существующих методик.
26. Синтетическая методика
27. Основные фазы ИТ-проекта.
28. Нотации языка UML. Виды диаграмм
29. Методология описания бизнес-процессов
30. Способы описания бизнес-процессов.
31. Декомпозиция бизнес-процессов
32. Построение моделей AS-IS и TO-BE

Методические рекомендации к подготовке

Целью коллоквиума является контроль глубины усвоения теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к коллоквиуму необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, одновременно используя несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Критерии оценивания

Оценка на коллоквиуме выставляется в баллах в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова». Итоговый балл за коллоквиум выставляется исходя из уровня усвоения теоретических знаний, который обучающийся продемонстрировал при ответе на вопросы коллоквиума.

Баллы распределяются по трем рейтинговым точкам по согласованию с дирекцией института.

Критерий	Распределение баллов по рейтин-	Итог
----------	---------------------------------	------

	ГОВЫМ ТОЧКАМ			21 балл
	1 точка	2 точка	3 точка	
	7 баллов	7 баллов	7 баллов	
всестороннее, систематическое глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной и дополнительной литературой	7	7	7	21 балл
полное знание учебного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной литературой	5-6	5-6	5-6	15-18 баллов
знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, умение выполнять задания, ознакомление с основной литературой, рекомендованной программой. Допущены погрешности в ответе	1-4	1-4	1-4	3-16 баллов

5.2.2. Тесты (контролируемые компетенции ОПК – 4, ПК-20, ПК-24)

Образцы тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Реляционная модель данных основана на:
 - a) таблицах
 - b) списках
 - c) схемах
 - d) адресах
2. Методология SADT основана на:
 - a) последовательной декомпозиции
 - b) сетевом представлении системы
 - c) представлении системы в виде «черного ящика»
 - d) физическом и логическом представлении системы
3. CASE – технологии, это:
 - a) технологии проектирования ИС
 - b) технологии реализации продаж товара
 - c) технологии взаимодействия с клиентами
 - d) физическая и логическая технологии
4. ERP – системы, это:
 - a) интеллектуальные системы
 - b) сетевые системы
 - c) бухгалтерские системы
 - d) системы комплексной автоматизации
5. Основные модели жизненного цикла ИС:
 - a) иерархическая и фасетная
 - b) каскадная и спиральная
 - c) быстрая и медленная
 - d) физическая и логическая
6. Модель на языке UML включает:
 - a) совокупность диаграмм
 - b) данные и операторы
 - c) операторы переходов

- d) операторы цикла
- 7. Каноническое проектирование обычно выполняется:
 - a) по каскадной модели
 - b) по итерационной модели
 - c) по спиральной модели
 - d) по разностной схеме
- 8. Технология RAD определяет:
 - a) быстрое создание программного обеспечения (ПО)
 - b) поиск ошибок в программном обеспечении
 - c) разработку ПО через тестирование
 - d) процедуру определения дескрипторов базы данных
- 9. Фасетом называют:
 - a) признак классификации
 - b) язык программирования
 - c) Интернет-протокол
 - d) протокол передачи
- 10. Язык UML обеспечивает подход к проектированию ИС:
 - a) Объектный
 - b) Функциональный
 - c) Структурный
 - d) Оперативный
- 11. Какая из перечисленных ниже нотаций используется для изображения диаграмм потоков данных (DFD)?
 - a) нотация Джекобса;
 - б) нотация Гейна-Сарсона;
 - в) нотация Баркера;
 - г) нотация Чена.
- 12. Что означает компонента «имя» в нотации Йодана на диаграмме потоков данных?
 - a) поток данных;
 - б) хранилище;
 - в) процесс;
 - г) внешняя сущность.
- 13. Какая из ниже перечисленных информационных систем по сложности занимает последнее место в их типологии?
 - a) информационно-справочная система;
 - б) экспертная система;
 - в) система поддержки принятия решения;
 - г) информационно-расчетная система.
- 14. Сколько действий при создании информационной системы предусматривает спиральная модель жизненного цикла?
 - a) 5;
 - б) 6;
 - в) 4;
 - г) 8.

Методические указания

Тестирование является одной из форм контроля уровня усвоения студентами пройденного материала по дисциплине. В ходе подготовки к тестированию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания.

Тестирование может проводиться как в письменной форме в аудиториях института университета, так и в электронной форме в компьютерных классах университета или с личного компьюте-

ра студента в удобное для него время. Доступ к тестам открыт в дни и часы, в соответствии с расписанием проведения контрольных рейтинговых мероприятий и утверждаемые дирекцией института.

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

5 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 91 - 100 % предложенных тестовых вопросов;

4 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 81 –90 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

3 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 71 –80% от общего объема заданных тестовых вопросов;

2 балла – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 61-70 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

1 балл – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 41-60 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Проектный практикум» в виде проведения зачета в 6 семестре и экзамена в 7 семестре.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Примерный перечень вопросов к экзамену (зачету) (контролируемые компетенции ОПК – 4, ПК-20, ПК-24):

1. Характеристика методологий управления ИТ-проектами.
2. Стадии жизненного цикла ИТ-проекта.
3. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения.
4. Команда ИТ-проекта
5. Основные фазы ИТ-проекта.
6. Нотации языка UML.
7. Виды диаграмм
8. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта.
9. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта.
10. Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO).
11. Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).
12. Понятие о проектировании деятельности предприятия.
13. Проектирование деятельности и проектирование процессов.
14. Требования к инструментальным системам для проектирования бизнеса
15. Инструментальная система ARIS.
16. Инструментальная система BPWin.
17. Инструментальная система Rational Rose.
18. Графический редактор Visio.
19. От набора работ к сетевому графику.
20. Конструирование сетевого графика проекта два подхода к разработке графиков. Основные правила разработки сетевого графика.
21. Типы ограничения проекта.
22. Классификация проблем календарного планирования.
23. Метод распределения ресурсов.
24. Проекты, ограниченные по времени.

25. Проекты, ограниченные по количеству ресурсов.
26. Процедура сокращения времени.
27. Косвенные издержки проекта.
28. Прямые издержки проекта.
29. Сокращение времени выполнения проекта.
30. Построение графика стоимости времени выполнения проекта
31. Определение операций для сокращения времени их выполнения
32. Сценарии управления отклонениями.
33. Манипулирование ресурсами.
34. Контроль процесса.
35. Этапы контроля.
36. Разработка основного плана.
37. Интеграционный подход в управлении проектами.
38. Основные направления автоматизации.
39. Календарно-ресурсное и финансовое планирование.
40. Управление проектами в смежных областях.
41. Управление документами и деловыми процессами.
42. Управление документами.
43. Характеристика методологий управления ИТ-проектами.
44. Стадии жизненного цикла ИТ-проекта.
45. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения.
46. Команда ИТ-проекта
47. Основные фазы ИТ-проекта.
48. Общие сведения о проекте и процессе проектирования
49. Управление проектом
50. Жизненный цикл проекта
51. Инициация
52. Планирование проекта
53. Планирование содержания проекта
54. Планирование ресурсов
55. Технология описания бизнес-процессов при проектировании информационных систем
56. Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов
57. Моделирование бизнес-процессов (Business Process Modeling) при проектировании информационных систем
58. Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE- технологии
59. Назначение CASE-средств
60. Состав и классификация CASE-средств
61. Технология внедрения CASE-средств
62. Этапы внедрения CASE-средств
63. Критерии выбора CASE-средств
64. Примеры и обзор CASE-систем
65. Профессиональные системы управления проектами (MS Project, ARIS, Visio, All Fusion process modeler, IBM Rational Rose)
66. Методологии функционального моделирования
67. Диаграммы потоков данных. Нотация Йордона - Де Марко
68. Диаграммы потоков данных. Нотация Гейна-Сарсона
69. Методология SADT (IDEF0).
70. Сравнительный анализ методологий функционального моделирования

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в

конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Социально – экономическое развитие России: финансово – кредитные аспекты» в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине «Социально – экономическое развитие России: финансово – кредитные аспекты», по которой предусмотрен зачет с оценкой, включает две составляющие:

– первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма – не менее 36 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ;

– вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (от 15 до 30 баллов).

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

Критерии оценивания для зачета

Оценка зачтено – от 61 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка не зачтено – менее 61 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Методические указания к проведению экзамена

Экзамен является формой проверки знаний, умений и навыков обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. К экзамену допускаются студенты, набравшие не менее 36 баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. Студенты, набравшие от 51 до 60 баллов могут претендовать на оценку «хорошо», набравшие от 61 балла и выше – на «отлично». На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен может проводиться в форме устного или письменного опроса.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 45 минут. Результат устного экзамена выражается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова» на промежуточную аттестацию отведено 15-30 баллов. На экзамене студент может получить от 15 до 30 баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее 15, то студенту выставляют 0 баллов.

Критерий оценки на экзамене складывается из следующих показателей:

- уровень усвоения теоретических знаний, который обучающийся продемонстрировал при ответе на вопросы билета;
- уровень практических навыков, контролируемый выполнением обучающимся заданий из билета.

Описание шкалы оценивания экзамена:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных знаний по дисциплине.

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Проектный практикум» в 6 семестре является зачет и в 7 семестре - экзамен.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих приложение 1.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложения 2,3)

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердое знание основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)	Знать: стандартные задачи проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий Владеть: основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий	Коллоквиум, Тест, Зачет (Экзамен) (раздел 5)
способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20).	Знать: методы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения Уметь: проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения Владеть: методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Коллоквиум, Тест, Зачет (Экзамен) (раздел 5)
способность готовить обзоры	Знать: источники научной литературы и	Коллоквиум,

научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)	электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС Владеть: навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	<i>Тест, Зачет (Экзамен) (раздел 5)</i>
---	--	---

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Белаш В.Ю. Моделирование потоков данных в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белаш В.Ю., Тимошина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 58 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75683.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Проектирование информационных систем. Проектный практикум, Платёнкин А.В., Рак И.П., Терехов А.В., Чернышов В.Н., Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ 2015г. <http://www.iprbookshop.ru/>

7.2. Дополнительная литература

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544 с.
2. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / А.М. Вендров – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с.
3. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: Учебное пособие / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; Под ред. Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2005 – 512 с.
4. Дубейковский В.И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1 / В.И. Дубейковский – М.: Диалог-МИФИ, 2004. – 464 с.
5. Дубейковский В.И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler 4.1.4 и AllFusion PM. / В.И. Дубейковский – М.: Диалог-МИФИ, 2007. – 384 с.
6. Леоненков А.В. Самоучитель UML. 2-е издание / А.В. Леоненков – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 432 с.
7. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с ALLFusion Process Modeler. 2-е изд., испр. и доп. / С.В. Маклаков – М.: Диалог-МИФИ, 2007. – 224 с.
8. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. 2-е изд., испр. и доп. / С.В. Маклаков – М.: Диалог-МИФИ, 2007. – 400 с.
9. Черемных С.В. Структурный анализ систем IDEF / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин – М.: Финансы и статистика, 2003. – 208 с.

7.3. Интернет- ресурсы

1. Электронная библиотечная система КБГУ: <http://lib.kbsu.ru>
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks»: <http://iprbookshop.ru>
3. Сайт национального открытого университета ИНТУИТ <http://www.intuit.ru>
4. Ассоциация консультантов по экономике и управлению (АКЭУ) <http://www.akeu.ru>

7.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека РГБ <https://нэб.рф>
3. Крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. www.scopus.com
4. Самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит документы, журналы и книги по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др. www.zbmath.org
(доступ открытый)

7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного приобретения обучающимися новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающихся в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- Выполнение разноуровневых заданий;
- Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающихся и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающийся имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающимся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения: чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой (8 часов из 16) требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины «Информационные технологии в экологии» предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных с компьютерной поддержкой (32 часа) используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows;

- обслуживающие программы и среды разработки программ IBM Rational Rose Enterprise Edition; CA ERWin Data Modeler (ERWin), CA Process Modeler (BPWin)

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным

программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 2018/2019 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» _____

Разработчик программы _____

Зав.кафедрой _____

Одобрена на 2019/2020 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»
2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 г.)

Разработчик программы _____

Зав.кафедрой _____

Одобрена на 2020/2021 учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры

от « ____ » _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1-	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2-	Текущий контроль:	до 24 баллов	до 8 б.	до 8 б.	до 8 б.
	Ответ на 5 вопросов	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
	Полный правильный ответ	до 15 баллов	5 б.	5 б.	5 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 15 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе)	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
1.	Рубежный контроль	до 36 баллов	до 12 б.	до 12 б.	до 12 б.
	тестирование	от 0- до 10б.	от 0- до 5б.	от 0- до 5б.	от 0- до 5б.
	коллоквиум	от 0 до 21б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.
	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70баллов	до 23б.	до 23б	до 24б
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Баллы (рейтинговой оценки)	Результат освоения	Требования уровню сформированности компетенций
62-70	Зачтено (без проце- дуры сдачи зачета)	Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций: ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ПК – 20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; ПК – 24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности .
36-61	Зачтено (с процедурой сдачи заче- та)	Обучающийся проявляет компетенции ОПК-4, ПК-20, ПК-24, но не в полном объеме входящих в их состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.
менее 36 балла	не зачтено	Компетенции не сформированы

«**Зачтено**» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию.

При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«**Не зачтено**» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (для дисциплины, завершающейся экзаменом)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
		Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки				
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недо-пуск	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		шкала по балльно-рейтинговой системе				
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)	Знать: стандартные задачи проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности	Не знает	Знает в допустимом объеме стандартные задачи проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности	Фрагментарное знание стандартных задач проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности	В целом сформировавшееся знание стандартных задач проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности	Полностью сформированные знания стандартных задач проектирования информационных систем; основные требования информационной безопасности
	Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Не умеет	Частично умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Фрагментарное умение использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	В целом сформировавшееся умение использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Полностью сформированное умение использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
	Владеть: основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными	Не владеет	Частично владеет основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных	Недостаточное владение навыками основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области ин-	В целом сформировавшееся владение навыками основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных си-	Полностью сформированное владение навыками основами информационной безопасности; нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в об-

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
		Соответствие уровней освоение компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки				
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недо-пуск	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		шкала по балльно-рейтинговой системе				
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
	стандартами в области информационных систем и технологий		систем и технологий	формационных систем и технологий	стем и технологий	ласти информационных систем и технологий
способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК – 20)	Знать: методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Не знает	Знает в допустимом объеме методы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Фрагментарное знание методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом сформировавшееся знание методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Полностью сформированные знания методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
	Уметь: проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Не умеет	Частично умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Фрагментарное умение проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом сформировавшееся умение проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Полностью сформированное умение проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
	Владеть: методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Не владеет	Частично владеет методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Недостаточное владение методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом сформировавшееся владение методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Полностью сформированное владение методами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационных-	Знать: источников научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Не знает	Знает в допустимом объеме источники научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Фрагментарное знание источников научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	В целом сформировавшееся знание источников научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Полностью сформированные знания источников научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
		Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки				
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недо-пуск	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		шкала по балльно-рейтинговой системе				
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
образова-тельных ре-сурсов для профессио-нальной дея-тельности (ПК-24)	Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Не уме-ет	Частично умеет готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Фрагментарное умение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	В целом сформировавшееся умение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Полностью сформированное умение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС
	Владеть: Навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Не вла-деет	Частично владеет навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Недостаточное владение навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	В целом сформировавшееся владение навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС	Полностью сформированное владение навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для разработки и управления проектами ИС