

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  
Руководитель образовательной

программы \_\_\_\_\_ О.Л. Бозиев

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИЭР

\_\_\_\_\_ Н.В. Черкесова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АСОИиУ»**

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки  
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Технико-экономический анализ АСОИиУ» – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020. – 24 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Технико-экономический анализ АСОИиУ», входящей в вариативную часть профессионального цикла ОПОП ВО очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления») в 8 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная профиль (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12» января 2016 г. № 5. (зарегистрировано в Минюсте России 09 февраля 2016 г. № 41030)

## Содержание

1. ЦЕЛИ ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ .....	4
ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....	8
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	21
9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	24

## **1. ЦЕЛИ ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины - используя современные образовательные технологии сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков в вопросах повышения эффективности использования имеющегося ресурсного потенциала предприятий АПК и технического сервиса, сформировать экономическое мышление, предпринимательский и коммерческий подход к решению производственных задач.

Содержание: теоретические и прикладные основы технико-экономического анализа деятельности предприятий, экономические основы производства и ресурсы предприятий; содержание и методики производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности предприятий; рыночные отношения в АПК; основы повышения эффективности производства.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части, предназначена для преподавания студентам очной формы обучения на 4 курсе в 8 семестре.

При изучении дисциплины студенты знакомятся с основными закономерностями экономики на микро- и макроуровне, современными социально-экономическими проблемами мирового сообщества, особенностями развития современного мирового рынка, экономическими законами и категориями мирового хозяйства.

Для полноценного усвоения данного курса большое значение имеют знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные студентами, на следующих дисциплинах: «Экономика», «Теоретические основы автоматизированного управления».

Для успешного освоения дисциплины студенты должны знать:

теорию экономических учений;

тенденции развития мировой экономики.

Иметь навыки:

- библиографического поиска с использованием современных технологий;
- проводить расчеты с использованием пакетов прикладных программ Excel.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональные (ПК):

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

способностью разрабатывать компоненты информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

**Владеть:**

- навыками проектирования базовой кабельной инфраструктуры для поддержки сетевого трафика;
- методами планирования работы в области ИТ-консалтинга;
- навыками системного исследования производственных и функциональных подразделений предприятия (организации);
- навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией;
- навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) и поиска приемлемых решений.

**Уметь:**

- проектировать сети;
- планировать работы в области ИТ-консалтинга;
- разрабатывать отчетную документацию, анализировать результаты и формировать предложения по улучшению деятельности организации на основе использования ИТ;

- анализировать различные группы программных продуктов и решений;
- разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств;
- выполнять управление проектом внедрения программных продуктов;
- проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;
- анализировать существующие на других предприятиях системы с целью использования передового опыта проектирования и эксплуатации компьютерного и сетевого оборудования;
- подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

#### **Знать:**

- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов;
- порядок разработки бизнес планов;
- средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- содержание, порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения;
- правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- основные принципы построения сетей; основные подходы к автоматизации предприятий;
- принципы выбора программных продуктов и решений;
- методики внедрения программных продуктов ведущих фирм-разработчиков;
- тенденции развития мирового и российского рынка информационных технологий;
- перспективы развития информационных систем в бизнесе и сфере госуправления;
- особенности внедрения корпоративных информационных систем.

## **4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

В таблице 1 приводится описание содержания дисциплины, структурированное по разделам, с указанием по каждому разделу формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т).

Таблица 1

### **Содержание разделов дисциплины «Технико-экономический анализ АСОИиУ»**

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции или ее части	Форма текущего контроля
1.	Предмет, задачи и виды анализа.	История возникновения и развития анализа. Предмет и объекты технико-экономического анализа. Цель и задачи технико-экономического анализа. Роль и значение анализа. Классификация анализа по содержанию и направлениям исследований, по времени принятия решений, полноте изучаемых вопросов и широте выявления резервов. Требования к проведению анализа. Организационные принципы при проведении анализа. Связь техни-	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК

		ко-экономического анализа с другими науками.		
2.	Методы и приемы анализа	Метод, методика и приемы технико-экономического анализа. Метод детализации. Метод сравнения. Средние величины и показатели вариации. Статистические группировки. Индексный метод. Балансовый метод. Метод цепных подстановок. Метод абсолютных и относительных разниц. Интегральный метод. Графические методы.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, РК
3.	Методика определения величины резервов	Определение, классификация и группировка резервов, способы выявления и принципы поиска резервов, методика определения величины резервов.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, РК
4.	Организация и информационное обеспечение анализа	Классификация источников данных, их характеристика. Требования к организации информационного обеспечения технико-экономического анализа. Методическое обеспечение анализа. Носители информации. Факторы, влияющие на значение отчетных данных.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК
5.	Анализ производственных результатов	Задачи и информационное обеспечение анализа. Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции. Анализ производства продукции по ассортименту и номенклатуре. Анализ качества произведенной продукции. Анализ ритмичности работы предприятия. Анализ факторов и резервов увеличения выпуска и реализации продукции.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК
6.	Анализ использования материальных ресурсов	Задачи анализа, источники информации. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами. Управление запасами. Анализ производственных запасов. Анализ оборотного фонда. Анализ страхового фонда. Система показателей, применяемых для оценки эффективности использования материальных ресурсов. Анализ использования материальных ресурсов. Анализ прибыли на рубль материальных затрат.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК
7.	Анализ результатов технического развития АСОИиУ	Анализ качества и конкурентоспособности продукции.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК
8.	Анализ имущественного положения АСОИиУ	Понятие и виды капитала. Источники формирования собственного и заемного капитала. Состав и структура внеоборотных (долгосрочных) активов. Состав и структура оборотных активов. Оценка капитала, вложенного в имущество. Факторы, влияющие на изменение величины собственных оборотных средств. Анализ использования оборотных средств.	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК
9.	Анализ финансового состояния АСОИиУ	Понятие, значение и задачи анализа финансового состояния АСОИиУ и его финансовой устойчивости. Источники информации для анализа финансового состояния АСОИиУ.. Комплексная оценка состояния АСОИиУ	ОПК-3 ПК-1	К, Т, ЛР, РК

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часов)**.

Таблица 2

**Структура дисциплины «Технико-экономический анализ АСОИиУ»**

Вид работы	Трудоемкость	Всего
	6 семестр	

Вид работы	Трудоемкость	Всего
	6 семестр	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	39	39
Контрольная работа (К)	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

#### 4.1. Лекционные занятия

Таблица 4

№	Наименование раздела	Темы лекций
1.	Предмет, задачи и виды анализа.	История возникновения и развития анализа. Предмет и объекты технико-экономического анализа. Цель и задачи технико-экономического анализа. Роль и значение анализа. Классификация анализа по содержанию и направлениям исследований, по времени принятия решений, полноте изучаемых вопросов и широте выявления резервов. Требования к проведению анализа. Организационные принципы при проведении анализа. Связь технико-экономического анализа с другими науками.
2.	Методы и приемы анализа	Метод, методика и приемы технико-экономического анализа. Метод детализации. Метод сравнения. Средние величины и показатели вариации. Статистические группировки. Индексный метод. Балансовый метод. Метод цепных подстановок. Метод абсолютных и относительных разниц. Интегральный метод. Графические методы.
3.	Методика определения величины резервов	Определение, классификация и группировка резервов, способы выявления и принципы поиска резервов, методика определения величины резервов.
4.	Организация и информационное обеспечение анализа	Классификация источников данных, их характеристика. Требования к организации информационного обеспечения технико-экономического анализа. Методическое обеспечение анализа. Носители информации. Факторы, влияющие на значение отчетных данных.
5.	Анализ производственных результатов	Задачи и информационное обеспечение анализа. Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции. Анализ производства продукции по ассортименту и номенклатуре. Анализ качества произведенной продукции. Анализ ритмичности работы предприятия. Анализ факторов и резервов увеличения выпуска и реализации продукции.
6.	Анализ использования материальных ресурсов	Задачи анализа, источники информации. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами. Управление запасами. Анализ производственных запасов. Анализ оборотного фонда. Анализ страхового фонда. Система показателей, применяемых для оценки эффективности использования материальных ресурсов. Анализ

		использования материальных ресурсов. Анализ прибыли на рубль материальных затрат.
7.	Анализ результатов технического развития АСОИиУ	Анализ качества и конкурентоспособности продукции.
8.	Анализ имущественного положения АСОИиУ	Понятие и виды капитала. Источники формирования собственного и заемного капитала. Состав и структура внеоборотных (долгосрочных) активов. Состав и структура оборотных активов. Оценка капитала, вложенного в имущество. Факторы, влияющие на изменение величины собственных оборотных средств. Анализ использования оборотных средств.
9.	Анализ финансового состояния АСОИиУ	Понятие, значение и задачи анализа финансового состояния АСОИиУ и его финансовой устойчивости. Источники информации для анализа финансового состояния АСОИиУ.. Комплексная оценка состояния АСОИиУ
Итого:		

#### 4.2. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№	Темы лабораторных занятий
1.	Методы и приемы анализа
2.	Методика определения величины резервов
3.	Организация и информационное обеспечение анализа
4.	Анализ производственных результатов
5.	Анализ использования материальных ресурсов
6.	Анализ результатов технического развития АСОИиУ
7.	Анализ имущественного положения АСОИиУ
8.	Анализ финансового состояния АСОИиУ
Всего	

Таблица 6

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование тем
1.	Анализ эффективности использования основных производственных фондов
1.	Анализ производственной информации
1.	Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта
2.	Финансовый анализ. Инвестиционный анализ
2.	Анализ финансовых результатов деятельности АСОИиУ
2.	Анализ финансовой устойчивости АСОИиУ
2.	Анализ и оценка уровня организации производства и управления
Итого	

#### 4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены.

### 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 «Управление рисками финансовых активов» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, эссе, дискуссии.

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

#### **5.1.1. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые задачи)**

1. Анализ эффективности использования основных производственных фондов
2. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов
3. Анализ потенциальности производственной системы
4. Анализ производства и реализации продукции
5. Анализ ритмичности производства
6. Анализ использования материальных ресурсов
7. Анализ производственной информации
8. Техничко-экономическое обоснование инвестиционного проекта
9. Финансовый анализ
10. Инвестиционный анализ
11. Анализ затрат и себестоимости продукции
12. Анализ использования прибыли
13. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия
14. Анализ платежеспособности предприятия на основе показателей ликвидности
15. Анализ финансовой устойчивости предприятия
16. Анализ деловой активности
17. Оценка вероятности банкротства
18. Анализ качества продукции
19. Анализ маркетинговой деятельности предприятия
20. Анализ и оценка уровня организации производства и управления

#### **Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы студента (типовые задачи):**

**«отлично»** (\_\_\_ баллов) - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и де-тализовал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде. Свободно использует необходимые формулы при решении задач;

**«хорошо»** (\_\_\_ балл) - обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе решения задач;

**«удовлетворительно»** (\_\_\_ балла) - обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при решении задач;

**«неудовлетворительно»** (менее \_\_\_ баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и при решении задач

**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 течения 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. 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 «УРФА» в виде проведения экзамена.

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

#### *ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ (контролируемые компетенции ОПК-3, ПК-1)*

1. Предмет, задачи, цели, план проведения технико-экономического анализа.
2. Требования, предъявляемые к проведению технико-экономического анализа.
3. Виды анализа: а) по содержанию и направлениям исследования; б) по времени реализации принимаемых решений; в) в зависимости от полноты изучаемых вопросов; г) по широте изучаемых резервов.
4. Методы анализа – детализация показателей по времени, по месту получения, по роли в структуре итоговых показателей.
5. Метод сравнения.
6. Метод средних величин.
7. Показатели вариации: простое среднее, квадратичное отклонение, взвешенное среднее, квадратичное отклонение, коэффициент вариации.
8. Индексный метод.
9. Балансовый метод.
10. Метод цепных подстановок.
11. Метод разниц.
12. Графические методы.
13. Финансовая устойчивость, платежеспособность, кредитоспособность.
14. Анализ финансовой устойчивости.
15. Анализ динамики прибыли.
16. Анализ структуры прибыли.
17. Факторный анализ прибыли.
18. Маржинальный анализ прибыли.
19. Анализ показателей рентабельности.
20. Анализ производства продукции по номенклатуре и ассортименту.
21. Анализ ритмичности работы предприятия.
22. Анализ качества и конкурентоспособности продукции.
23. Анализ потерь от брака и рекламаций.
24. Анализ оборотного фонда.
25. Анализ страхового фонда.
26. Анализ оборотных средств.

27. Анализ структуры и состояния основных производственных фондов.
28. Анализ воспроизводства основных производственных фондов.
29. Анализ технического состояния машин и оборудования.
30. Анализ использования машинно-тракторного парка.
31. Анализ использования автомобильного парка.
32. Анализ производительности труда.
33. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов.
34. Анализ затрат по экономическим элементам.
35. Анализ себестоимости продукции (работ, услуг) по калькуляционным статьям.

**Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:**

**«Зачтено»** получают обучающиеся, которые

- свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;
- относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;
- недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на зачете допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«Не зачтено»** получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Максимальная сумма (61 балл), 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 (до 61 балла).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Технико-экономический анализ АСОИиУ» в VIII семестре является зачет.

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

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Результаты обучения (компетенции)	Освоенные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
-----------------------------------	--	--------------------------

<p><b>ОПК-3</b> Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками проектирования базовой кабельной инфраструктуры для поддержки сетевого трафика; методами планирования работы в области ИТ-консалтинга; навыками системного исследования производственных и функциональных подразделений предприятия (организации).</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать сети; планировать работы в области ИТ-консалтинга; разрабатывать отчетную документацию, анализировать результаты и формировать предложения по улучшению деятельности организации на основе использования ИТ; анализировать различные группы программных продуктов и решений; разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств; выполнять управление проектом внедрения программных продуктов.</p> <p><b>Знать:</b> основы экономики, организации производства, труда и управления; организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов; порядок разработки бизнес планов; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса; типовые тестовые задания; типовые оценочные материалы к экзамену</p>
<p><b>ПК-1</b> Способность разрабатывать компоненты информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы теории баз данных, основные понятия и определения;</li> <li>– Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная, а также постреляционные модели данных.</li> <li>– Реляционную теорию: атрибуты и ключи; нормализация отношений; реляционная алгебра.</li> <li>– Основные принципы проектирования, логическую и физическую структуру баз данных.</li> <li>– Системы управления базами данных.</li> <li>– Основные принципы управления.</li> <li>– Формы представления математических моделей объектов и систем управления.</li> <li>– Методы анализа фундаментальных свойств процессов и систем управления.</li> <li>– Формальные модели основных вычислительных процессов, методы управления процессами и их синхронизации, протоколы взаимодействия объектов, методы анализа вычислительных процессов.</li> <li>– Возможные аномалии при кооперировании процессов и конкуренции за обладание общими ресурсами.</li> <li>– Основные классы схем программ, используемых при конструировании языков программирования.</li> <li>– Методы моделирования систем на основе сетей Петри.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать язык программирования SQL с целью разработки баз данных.</li> <li>– Использовать язык программирования SQL с целью администрирования систем управления базами данных.</li> <li>– Использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД.</li> <li>– Применять методы исследования математических моделей объектов автоматизации и управления, формулировать требования к свойствам систем.</li> <li>– Проводить сравнительный анализ свойств динамических систем.</li> <li>– Проверять устойчивость систем.</li> <li>– Проводить расчет устройств управления для обеспечения заданных свойств систем.</li> <li>– Разрабатывать автоматные модели процессов распознавания</li> </ul>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса; типовые тестовые задания; типовые оценочные материалы к экзамену</p>

	<p>языков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Моделировать работу алгоритмов взаимодействия процессов и ресурсов вычислительной системы.</li> <li>– Проектировать, описывать на различных языках аналитические и имитационные модели и реализовывать их в современных системах моделирования.</li> <li>– Разрабатывать грамматику простого языка программирования.</li> <li>– Разрабатывать код лексического, синтаксического и семантического анализа кода.</li> <li>– Выбирать комплексы программно-аппаратных средств в создаваемых вычислительных и информационных системах;</li> <li>– Проектировать интерфейсы “человек–ЭВМ”;</li> <li>– Выполнять сравнительный анализ различных моделей представления знаний для решения прикладных задач компьютерного моделирования интеллектуальной деятельности человека;</li> <li>– Умеет использовать принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса;</li> <li>– Проводить исследование предметной области;</li> <li>– Проводить анализ пользователей и их требований;</li> <li>– Определять структуру системы;</li> </ul> <p>Проводить детализацию интерфейсных решений.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных.</li> <li>– Навыками построения запросов к СУБД.</li> <li>– Методами манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных), навигация по набору данных.</li> <li>– Владеет сортировкой, поиском и фильтрацией (выборка) данных.</li> <li>– Методами разработки моделей изучаемых объектов.</li> <li>– Технологией исследования свойств автоматизируемого объекта и систем.</li> <li>– Методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств вычислительных процессов при разработке программного обеспечения.</li> <li>– Навыками разработки детерминированных и стохастических моделей процессов и систем, выбора подходящих методов их исследования.</li> <li>– Методами и средствами разработки и оформления программно-аппаратных средств;</li> <li>– Приемами рекурсивного программирования, реализации рекурсивных структур данных в языках программирования;</li> <li>– Навыками проектирования облика и поведения программного продукта;</li> <li>– Методиками представления задач в пространстве состояний и оптимизации поиска решений;</li> <li>– Навыками разработки графических интерфейсов.</li> </ul> <p>Методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>	
--	---	--

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература.

1. Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авлукова Ю.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 221 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24071.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Полетаikin А.Н. Социальные и экономические информационные системы. Законы

функционирования и принципы построения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полетайкин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54800.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Разработка динамических моделей экономических и социальных процессов для повышения эффективности управления (на базе пакета Powersim Studio) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета прикладной информатики/ В.П. Офицеров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26580.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса. Утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 1994 г. № 31-р //Экономика и жизнь, 1994. № 44.
3. Балабанов И.Т. Сборник задач по финансам и финансовому менеджменту: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 1997. 80 с.
4. Ковалев В.В. Сборник задач по финансовому анализу: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 1997. 128 с.
5. Стражев В.И. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник. М.: Финансы и статистика, 1997. 364 с.
6. Статистика: Курс лекций / Под ред. В.Г. Ионина. Новосибирск, Изд-во УГАЭнУ, 1996. 310 с.
7. Хеддервик К. Финансово-экономический анализ деятельности предприятия. Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1997. 192 с.

## **7.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://www.diss.rsl.ru>
2. <http://www.scopus.com>
3. <http://elibrary.ru>
4. <http://iprbookshop.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](http://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](http://www.zbmath.org)

## **7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

### ***Методические рекомендации по изучению для обучающихся***

Цель курса «Технико-экономический анализ АСОИиУ» состоит в обеспечении студентов основополагающими знаниями по современным методам, приемам и технологиям, используемым при проектировании, производстве и эксплуатации аппаратно-программных средств

вычислительной техники и построенных на их основе систем обработки информации и управления для обеспечения и поддержания надлежащего их целевому применению уровня надежности.

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, семинарах, 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 страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским 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 семинарским 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.

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

#### ***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 студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубле-

ние 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 семинарскому занятию 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.

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

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом 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 студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента 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:

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

Студентам 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 студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиоте-



кой 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 студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

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 студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту 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 студенту 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 студент 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:

1. 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.

2. 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.

3. 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 экзамену 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.

### ***Методические рекомендации по написанию рефератов***

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Студент при

желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщений***

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить студента.

### **Методические рекомендации для подготовки к зачету**

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 0 до 25 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

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

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

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет билеты к зачету, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов на зачет, доведенных до сведения. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 40 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) зачета выражается:

«Зачтено»:

- 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.
- теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.
- 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.

«Не зачтено»:

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.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы и др.

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий 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;

– AltLinux (Альт Образование 8);

*свободно распространяемые программы:*

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- 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.

### **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 (аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория № 145 Главный корпус КБГУ):

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 невидимого 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, прочитать 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, объекты 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 \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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 \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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, программ магистратуры (Приказ Минобрнауки № 301 от 05.04.2017г.)

---

---

---

---

---

---

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 2020/2021 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**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 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
3	Рубежный контроль (тестирование и коллоквиум)	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б	до 23 б	до 24 б