

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Осипов Г.С.

«20» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Экономическое обоснование инвестиционных проектов

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

профиль
Искусственный интеллект и анализ данных

Квалификация
Магистр
Форма обучения
очная

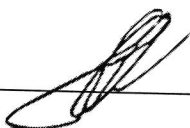
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2024

Рабочая программа дисциплины Экономическое обоснование инвестиционных проектов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Программу составил:

Г.С. Осипов, профессор кафедры информатики



Рабочая программа Экономическое обоснование инвестиционных проектов утверждена на заседании кафедры информатики, протокол № 1 от 20 сентября 2024 г.

Исполняющий обязанности заведующего кафедрой информатики



Осипов Г.С.

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование проектов» является овладение теоретическими знаниями о технико-экономическом обосновании (ТЭО) проектов и развитие практических навыков выполнения ТЭО проектов.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить понятие и сущность проекта и инвестиционного проекта, виды и фазы разработки и реализации проекта;
- сформировать представление о технико-экономическом обосновании проекта и содержании основных направлений его разработки;
- овладеть теоретическими знаниями о преобразовании информационных потоков внеэкономической информации в экономическую в процессе разработки ТЭО проектов;
- развить практические навыки выполнения ТЭО проектов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическое обоснование инвестиционных проектов» относится к вариативной части Блока программы подготовки студентов по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

Пререквизиты дисциплины:

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин, изученных на этапе бакалавриата. Для освоения данной дисциплины студент должен владеть основными понятиями следующих дисциплин Дискретная математика, Методы оптимизации, Структуры данных, Объектно-ориентированное программирование.

Постреквизиты дисциплины:

Освоение данной дисциплины должно подготовить студентов к выполнению научного исследования, прохождению технологических (проектно-технологических) практик, процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы и их профессиональной деятельности.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС
ПКС-2.	Способен управлять проектированием,	ПКС-2.1 - Знает методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного

	процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта	обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта ПКС-2.2 – Умеет применять методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта; ПКС-2.3 – Владеет методами управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта.
ПКС-3 -	Способен осуществлять организацию взаимодействия с заказчиком, планирования проекта ИС; руководить разработкой программного кода, верификацией и тестированием ИС	ПКС-3.1 - Знает методы организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.2 - Умеет применять методы организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.3 - Владеет методами организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (**180** академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	семестр	всего
	3	
Общая трудоемкость	180	180
Контактная работа:	36	36
Лекции (Лек)	18	18
Лабораторные работы (Лаб)	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (<i>Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами</i>)		0
Контактная работа в период промежуточной аттестации (КонтПА)	0	0
Промежуточная аттестация зачет		
Самостоятельная работа:	144	144
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	0	0
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий);	63	20
- подготовка к лабораторным занятиям;	66	66
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п. зачет	15	15

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		семестр	контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Тема 1. Необходимость и характеристика технико-экономического обоснования инвестиционного проекта	7	0	2	2	18	Устный опрос по теме. Проверка домашнего задания.
2.	Тема 2. Организация и регламентирование процесса технико-экономического обоснования, структура проектного цикла		0	4	4	28	Устный опрос по теме. Проверка домашнего задания.
3.	Тема 3. Источники исходных данных для составления технико-экономического обоснования инвестиционного проекта предприятия		0	4	4	40	Устный опрос по теме. Проверка домашнего задания.

4.	Тема 4. Результаты разработки технико-экономического обоснования, состав технико-экономических и финансовых показателей		0	4	4	26	Устный опрос по теме. Проверка домашнего задания.
5.	Тема 5 Стоимостной анализ проекта: основные шаги. Финансовая реализуемость проекта			4	4	32	
	<i>Зачет</i>					0	Зачет
	итого:	180	0	18	18	144	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Необходимость и характеристика технико-экономического обоснования инвестиционного проекта.

Понятие и классификация инвестиционных проектов. Жизненный цикл проекта. Этапы подготовки документации, организации поиска инвестиционных возможностей. Роль технико-экономического обоснования (ТЭО) в инвестиционном процессе. Необходимость и характеристика ТЭО. Предварительное ТЭО инвестиционного проекта, его состав, особенности разработки. Жизненный цикл (ЖЦ) проекта. Основные его фазы. Место ТЭО в ЖЦ проекта. Процесс подготовки ТЭО проекта: аналитико-прогностический этап. Основные задачи, решаемые ТЭО проекта. ТЭО или бизнес-план: ситуации применения, сходство и различие. Назначение, структура и содержание документа «ТЭО проекта»

Тема 2 Организация и регламентирование процесса технико-экономического обоснования, структура проектного цикла

Структуризация инвестиционного проекта, участники проекта, окружение проекта, администрирование проекта. Органы государственной экспертизы и согласование проекта. Нормативные и регламентирующие документы по составлению ТЭО. Российские и международные стандарты. Основные этапы ТЭО проекта. Разработка стратегических направлений формирования инвестиционных ресурсов. Определение общего объема инвестиционных ресурсов, эффективных схем финансирования, необходимого объема привлечения собственных и заемных инвестиционных ресурсов. Оптимизация структуры источников формирования инвестиционных ресурсов.

Тема 3 Источники исходных данных для составления технико-экономического обоснования инвестиционного проекта предприятия

Жизненный цикл продукта инвестиционного проекта. Маркетинговый анализ спроса на продукцию, являющуюся результатом проекта. Анализ рынка, анализ конкурентов. Анализ стабильности спроса и уровня цен на продукцию инвестиционного проекта. Комплексный технический анализ проекта. Социальный анализ проекта, экономический анализ и экологический анализ проекта

Тема 4 Результаты разработки технико-экономического обоснования, состав технико-экономических и финансовых показателей

Предпроектное обоснование проекта. Параметры проекта. Экономическое обоснование решений. Организационно-экономические условия проектирования. Экономический эффект. Экономическая эффективность. Определение стоимости инвестиционных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы. Проектное финансирование: Источники проектного финансирования. Организационные формы финансирования проектов

Тема 5. Стоимостной анализ проекта: основные шаги. Финансовая реализуемость проекта

Сущность инвестиционного проектного анализа. Структура проектного анализа. Сущность инвестиционного проектного анализа. Структура проектного анализа. Риски

инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков: сценарный подход, вероятностный анализ, корректировка параметров проекта. Измерение инвестиционных рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Модель оценки капитальных активов и риски проекта. Учет особенностей российской экономики и оценка рисков проектов.

4.4 Темы и планы лабораторных занятий

Лабораторное занятие №1 (2 ч.)

Тема Необходимость и характеристика технико-экономического обоснования инвестиционного проекта

Вопросы для обсуждения:

1. Процесс подготовки ТЭО проекта: аналитико-прогностический этап. Основные задачи, решаемые ТЭО проекта.
2. ТЭО или бизнес-план: ситуации применения, сходство и различие. Назначение, структура и содержание документа «ТЭО проекта»
3. Примеры задач.
4. Программный инструментарий.
5. Примеры реализации.

Лабораторное занятие №2 (4 ч.)

Тема Организация и регламентирование процесса технико-экономического обоснования, структура проектного цикла

Вопросы для обсуждения:

1. Основные этапы ТЭО проекта.
2. Разработка стратегических направлений формирования инвестиционных ресурсов. Определение общего объема инвестиционных ресурсов
3. Особенности реализации.

Лабораторное занятие №3 (4 ч.)

Тема Источники исходных данных для составления технико-экономического обоснования инвестиционного проекта предприятия

Вопросы для обсуждения:

1. Комплексный технический анализ проекта.
2. Социальный анализ проекта, экономический анализ и экологический анализ проекта.
3. Элементы практической подготовки: составить инвестиционный проект
4. Особенности реализации.

Лабораторное занятие №4 (4 ч.)

Тема Результаты разработки технико-экономического обоснования, состав технико-экономических и финансовых показателей

Вопросы для обсуждения:

1. Экономический эффект.
2. Экономическая эффективность.
3. Определение стоимости инвестиционных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы.
4. Особенности реализации.

Лабораторное занятие №5 (4 ч.)

Тема **Стоимостной анализ проекта: основные шаги. Финансовая реализуемость проекта**

Вопросы для обсуждения:

1. Модель оценки капитальных активов и риски проекта.
2. Учет особенностей российской экономики и оценка рисков проектов.
3. Элементы практической подготовки: провести анализ инвестиционного проекта
4. Особенности реализации.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

№	Название темы	Количество часов
1.	Не предусмотрены	

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Тема 1. Необходимость и характеристика технико-экономического обоснования инвестиционного проекта.	Лекция 1	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 1	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме, подготовка домашнего задания.
2.	Тема 2. Организация и регламентирование процесса технико-экономического обоснования, структура проектного цикла	Лекция 2	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме, подготовка домашнего задания.
3.	Тема 3. Источники исходных данных для составления технико-экономического обоснования инвестиционного проекта предприятия	Лекция 3	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 3	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме, подготовка домашнего задания.
4.	Тема 4. Результаты разработки технико-экономического обоснования, состав технико-экономических и финансовых показателей	Лекция 4	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 4	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме, подготовка домашнего задания.
5.	Тема 5. Стоимостной анализ проекта: основные шаги. Финансовая реализуемость проекта	Лекция 5	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 5	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме, подготовка домашнего задания.

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные варианты индивидуальных заданий

1. Оценивается земельный участок площадью 0,89 га с недавно построенным зданием стоимостью 173 268 000 руб. Продолжительность экономической жизни здания — 90 лет, возмещение инвестиций в здание осуществляется по методу Ринга (прямолинейным методом). Ставка дохода на инвестиции для данного объекта недвижимости определена в 20%. Площадь помещений здания, сдаваемых в аренду — 10 635 кв. м. Ставка арендной платы 5 200 руб. за кв. м в год, потери от недозагрузки 10%, операционные и прочие расходы — 4 310 000 руб. Определить стоимость земельного участка
2. Определить стоимость машинного комплекса по изготовлению рекламных щитов методом дисконтирования чистых доходов. Объём выпускаемой продукции 50 000 кв. м в год. Цена за 1 кв.м составляет 15 руб. Затраты на единицу продукции (без амортизации) равны 11 руб. Срок службы комплекса 10 лет. Остаточная стоимость к концу 10-го года 12 000 руб. Стоимость аренды здания 30 000 руб. в год. Ставка дисконтирования составляет 24% годовых.
3. Оцениваемый объект недвижимости представлен земельным участком и отдельно стоящим зданием на нем. Полная сумма затрат на воспроизводство здания рассчитана на уровне 10 000 000 рублей, а физический износ составляет 10%, а функциональное устаревание составляет 5%. Стоимость оцениваемого объекта рассчитана на уровне 10 500 000 рублей. Чему равна рыночная стоимость земельного участка?

Форма контроля – *зачет*

Примерные вопросы к зачету

1. Цель и задачи технико-экономического обоснования проектов.
2. Основные положения нового методического подхода к технико-экономическому обоснованию.
3. Система показателей технического уровня проектных разработок.
4. Методы оценки технического уровня проектных разработок.
5. Инженерный метод расчета надежности технических устройств.
6. Расчет надежности по статистическим данным об отказах электрооборудования.
7. Понятие инвестиций. Инвестиции в экономике.
8. Классификация инвестиций.
9. Денежный поток и его оценка.
10. Система экономических показателей. Чистый дисконтированный доход.
11. Система экономических показателей. Индекс доходности.
12. Система экономических показателей. Внутренняя норма доходности.
13. Система экономических показателей. Срок окупаемости.
14. Норма дисконта и понятие дисконтирования.
15. Бизнес-план проекта.
16. Анализ методов комплексной оценки качества проектов.
17. Математические методы комплексной оценки качества проектных разработок.
18. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод предпочтений).
19. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод балльных оценок).
20. Обобщенный показатель качества и способы его построения.
21. Расчет затрат на стадии исследования и разработки нового устройства.
22. Расчет себестоимости изготовления новой конструкторской разработки.
23. Расчет капитальных вложений в сфере производства нового устройства.
24. Технико-экономическое обоснование проектов внедрения программных средств.
25. Определение капитальных вложений при разработке проекта.
26. Расчет эксплуатационных затрат проекта.
27. Особенности технико-экономической оценки разработки программного продукта.
28. Особенности технико-экономической оценки разработки нового устройства.
29. Расчет капитальных вложений при разработке программного продукта.
30. Определение показателей экономической эффективности проектов.

31. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Годовая экономия.
32. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Годовой экономический эффект.
33. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Коэффициент экономической эффективности.
34. Расчет себестоимости продукта. Функционально-стоимостной анализ проекта.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется,

- студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.
- студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.
- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	1	3
Коллоквиум	1	3	3	9
Промежуточная аттестация (зачет)			20	43
Итого за семестр			60	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Подсорин, В. А. Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие / В. А. Подсорин, Е. Н. Овсянникова, М. В. Дунаев. — Москва : РУТ (МИИТ), 2022. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175630>
2. Оценка эффективности инвестиционных проектов в аграрном бизнесе : учебное пособие / О. Н. Кусакина, Н. В. Банникова, Г. В. Токарева, С. С. Вайцеховская. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141619>
3. Кулаичев, А. П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных: учеб. пособие / А.П. Кулаичев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 484 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/25093. - ISBN 978-5-16-012834-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/975598> (дата обращения: 24.08.2023).
4. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное

пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 212 с. - ISBN 978-5-8114-4493-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/120063> (дата обращения: 24.08.2023)

5. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117028.html>

9.2. Дополнительная литература

1. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко, С.Н. Постовалов и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 890 с. ISBN 978-5-16-103267-1 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515227> (дата обращения: 24.08.2023).
2. Оценка эффективности инвестиционных проектов в аграрном бизнесе : учебное пособие / О. Н. Кусякина, Н. В. Банникова, Г. В. Токарева, С. С. Вайцеховская. – Ставрополь : СтГАУ, 2018. – 88 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/141619>
3. Сырецкий Г.А. Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления Ч.1. Фазисистемы : лабораторный практикум. В 3 частях / Сырецкий Г.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3022-4 (ч. 1), 978-5-7782-3021-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91364.html>

9.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Microsoft Windows 10 Pro, 64 bit, Rus, OEM, Операционная система
10. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition.
11. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред, Server, VirtSvr, License, Education Renewal
12. ABBYY FineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
13. Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441),
14. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
15. Visual Studio Professional
16. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор № 5044 от 14.05. 2022 года (ежегодное продление).

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии (http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
6. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
8. Интернет-университет информационных технологий (www.intuit.ru)
9. Онлайн среда разработки приложений (ideone.com)
10. Журнал «КомпьютерПресс» (www.compress.ru)
11. Издательство «Открытые системы» (www.osp.ru)
12. Издание о высоких технологиях (www.cnews.ru)
13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
14. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
15. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
16. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
17. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
18. Электронная библиотечная система Юрайт (<http://www.biblio-online.ru>)

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью

компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).