

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

Авторы-составители: **Шварц Юлия Анатольевна**

Рабочая программа дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ И АНАЛИЗА
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Код УМК 95362

Утверждено
Протокол №11
от «05» июля 2023 г.

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Современные IT-технологии разработки и анализа инвестиционных проектов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.03.05** Бизнес-информатика
направленность Бизнес-аналитика

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Современные IT-технологии разработки и анализа инвестиционных проектов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.03.05 Бизнес-информатика (направленность : Бизнес-аналитика)

ПК.3 Способен к планированию и организации аналитических работ, в том числе, с использованием технологий больших данных

Индикаторы

ПК.3.2 Определяет состав группы для проведения анализа данных, в том числе, больших данных

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика (направленность: Бизнес-аналитика)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Современные IT-технологии разработки и анализа инвестиционных проектов

Дисциплина знакомит с современными IT-технологиями, предназначенными для разработки и анализа инвестиционных проектов. Дает знания основ, принципов и методологии разработки и анализа инвестиционных проектов. Вырабатывает умения разрабатывать детальный план инвестиционного проекта, определять потребность в финансировании, разрабатывать эффективную стратегию финансирования проекта, производить оценку эффективности и риска проекта. Обеспечивает навыки разработки бизнес-плана инвестиционного проекта, расчета и анализа показателей эффективности и риска инвестиционного проекта в программном продукте Project Expert.

Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта

Разработка обоснования инвестиций. Проектный анализ. Бизнес-план инвестиционного проекта.

Входной контроль

Входной контроль заключается в проверке наличия базовых знаний микроэкономики, бухгалтерского учета, финансовой математики, информационных технологий.

Основные понятия и стандарты управления проектами

Методология управления проектами. Международные и российские стандарты управления проектами. Основные понятия управления проектами.

Современное программное обеспечение для разработки и анализа инвестиционных проектов

Обзор современного программного обеспечения для разработки и анализа инвестиционных проектов. Функциональные возможности программного продукта Project Expert. Этапы разработки проекта в Project Expert. Модель проекта в Project Expert.

Продукт проекта. Операционный и инвестиционный планы проекта

Описание продукта проекта, операционного и инвестиционного планов проекта. Разработка календарного плана проекта. Определение инвестиций, графиков производства и сбыта продукции, операционных и других издержек проекта.

Внешние условия реализации проекта

Описание внешних условий реализации проекта: курсы валют, инфляция, налоги.

Разработка стратегии финансирования проекта

Определение потребности в финансировании проекта. Разработка стратегии финансирования проекта: привлечение акционерного капитала, заемных средств, заключение лизинговых сделок.

Анализ инвестиционного проекта

Анализ результатов проекта. Обоснование привлекательности и эффективности проекта для всех его участников. Подготовка инвестиционного решения

Оценка эффективности проекта

Подготовка и анализ документов бухгалтерской отчетности: отчет о прибылях и убытках, балансовый отчет, отчет о движении денежных средств. Расчет и анализ показателей эффективности инвестиционного проекта. Обеспечение финансовой эффективности проекта и принятия инвестиционного решения.

Анализ рисков проекта

Анализ рисков проекта: анализ безубыточности, анализ чувствительности, анализ сценариев,

имитационное моделирование методом Монте-Карло.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Беликова, И. П. Проектное управление : учебное пособие / И. П. Беликова. — Ставрополь : АГРУС, 2021. — 77 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/121737>
2. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/89480.html>
3. Левчук, С. В. Введение в проектную деятельность : учебно-методическое пособие / С. В. Левчук. — Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-00078-340-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/109751>

Дополнительная:

1. Кузьмин, Е. В. Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013 : лабораторный практикум / Е. В. Кузьмин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 97 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71895.html>
2. Риск-анализ инвестиционного проекта: Учеб. пособие / Под ред. М. В. Грачевой. — М.: ЮНИТИ, 2001, ISBN 5-238-00292-0.-351.
3. Черняк, В. З. Управление инвестиционными проектами : учебное пособие для вузов / В. З. Черняк. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 351 с. — ISBN 5-238-00680-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/74946.html>
4. Воронцовский А. В. Методы обоснования инвестиционных проектов в условиях определенности: Учеб. пособ. / А. В. Воронцовский. — СПб.: ОЦЭиМ, 2004, ISBN 5-288-02350-6.-182.
5. Рязанцева, Л. М. Основы работы с программным продуктом PROJECT EXPERT : учебное пособие / Л. М. Рязанцева, А. Е. Кисова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — ISBN 978-5-88247-742-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/57606.html>
6. Финансовый менеджмент : учебник для академического бакалавриата / Г. Б. Поляк [и др.] ; ответственный редактор Г. Б. Поляк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 456 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-9916-4395-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/444149>
7. Букунов, С. В. Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-9227-0746-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/74321.html>

8. Стешин, А. И. Инвестиционный анализ. Методические рекомендации по работе с программой Project Expert : лабораторный практикум / А. И. Стешин. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/16342>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.ipma.world/> Официальный сайт Международной ассоциации управления проектами IPMA

<http://www.pmi.org/> Официальный сайт Международного института управления проектами IPMA

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Современные IT-технологии разработки и анализа инвестиционных проектов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;
- офисный пакет приложений «MicrosoftOffice».

Специализированное программное обеспечение: Project Expert.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой или маркерной доской. Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Современные IT-технологии разработки и анализа инвестиционных проектов**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.3

Способен к планированию и организации аналитических работ, в том числе, с использованием технологий больших данных

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.2 Определяет состав группы для проведения анализа данных, в том числе, больших данных</p>	<p>Знает основы планирования и организации инвестиционных проектов. Умеет разрабатывать бизнес план проекта. Владеет навыками определения состава группы команды проекта и распределения задач для проведения анализа инвестиционного проекта, в том числе, анализа больших данных с использованием современных компьютерных технологий</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основ планирования и организации инвестиционных проектов. Не владеет методологией разработки бизнес плана проекта. Демонстрирует отсутствие навыков анализа данных для планирования и организации инвестиционных проектов.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания основ планирования и организации инвестиционных проектов. Демонстрирует частично сформированное умение планировать и организовывать работу в команде проекта. Имеет представление о методологии анализа данных для планирования и организации инвестиционных проектов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ планирования и организации инвестиционных проектов. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать бизнес-план проекта..</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определения состава группы команды проекта и распределения задач для проведения анализа инвестиционного проекта, в том числе, анализа больших данных с использованием современных компьютерных технологий.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>основ планирования и организации инвестиционных проектов. Сформированное умение планировать и организовывать работу в команде проекта.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков определения состава группы команды проекта и распределения задач для проведения анализа инвестиционного проекта, в том числе, анализа больших данных с использованием современных компьютерных технологий.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Входной контроль Входное тестирование	Знать основные понятия микроэкономики, бухгалтерского учета, финансовой математики, уметь применять их для решения задач, возникающих при разработке инвестиционных проектов. Владеть навыками расчета выручки, издержек, прибыли, налогов; дисконтирования денежных сумм; анализа стандартных документов бухгалтерской отчетности..
ПК.3.2 Определяет состав группы для проведения анализа данных, в том числе, больших данных	Разработка стратегии финансирования проекта Защищаемое контрольное мероприятие	Подготовка и анализ отчетов о прибылях и убытках, балансового отчета, отчета о движении денежных средств. Определение потребности в финансировании проекта. Эффективность разработанной стратегии финансирования проекта
ПК.3.2 Определяет состав группы для проведения анализа данных, в том числе, больших данных	Оценка эффективности проекта Защищаемое контрольное мероприятие	Знание основных показателей финансовой эффективности проекта, умение их рассчитать, сделать на основе расчетов правильные выводы об эффективности проекта и его целесообразности.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3.2 Определяет состав группы для проведения анализа данных, в том числе, больших данных	Итоговый контроль Итоговое контрольное мероприятие	Разработка детального плана реализации проекта. Определение эффективных стратегий производства и сбыта, привлечения материальных, финансовых и людских ресурсов. Подготовка стандартных документов бухгалтерской отчетности: отчет о прибылях и убытках, балансовый отчет, отчет о движении денежных средств. Подготовка бизнес-плана проекта, обосновывающего эффективность проекта для инвестора. Оценка рисков проекта. Защита проекта.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Входной контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
правильно сформулирована математическая постановка задачи	25
правильно дана интерпретация результатов	25
отсутствие ошибок в вычислениях	25
правильно выбран метод решения	25

Разработка стратегии финансирования проекта

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Владеет терминологией предметной области	8
Эффективность разработанной стратегии финансирования проекта	8
Полнота описания проекта и его внешнего окружения	8
Наличие отчета, удовлетворяющего требованиям	6

Оценка эффективности проекта

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знание терминологии, расчетных формул, их содержательной интерпретации	8
Анализ результатов и выводы	8
Правильность расчетов	8
Наличие отчета, удовлетворяющего требованиям	6

Итоговый контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Наличие отчета, удовлетворяющего требованиям	10
Эффективность выбранной стратегии финансирования проекта	10
Полнота описания проекта, его внешнего окружения, компании, реализующей проект	10
Владеет терминологией предметной области	10