МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
электроники

Усков Г.К.

20.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03.ДВ.03.03 Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

2. Профиль подготовки/специализация:

Автоматизированные информационно-измерительные системы

3. Квалификация выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: электроники

6. Составители программы:

Усков Григорий Константинович, д.ф.-м.н., профессор

7. Рекомендована: НМС физического факультета 20.05.2025, № протокола: 5

8. Учебный год: 2026/2027 **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель — формирование у студентов навыков в области применения методов инвестиционного и инновационного анализа, приобретение опыта практической деятельности по проведению анализа, необходимого для выбора направлений инвестирования и обоснования целесообразности инновационной деятельности.

Задачи:

- дать студентам представление об инновационных проектах;
- дать студентам представление об источниках финансирования;
- дать студентам представление об оценке эффективности;
- дать студентам представление об инвестициях и способах их оценки.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-3.3	Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час – 2 / 72
Форма промежуточной аттестации *зачет*

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			1
Аудиторные занятия		32	32
в том числе:	лекции	32	32
	практические		
	лабораторные		
Самостоятельная работа		40	40
Форма промежуточной аттестации: зачет			
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			

1.1	Инновационные проекты	Сущность, место и роль инвестиций и инноваций в экономике страны. Инвестиционные и инновационные проекты как объекты анализа.	–
1.2	Источники финансирования	Анализ источников и методов финансирования инновационных проектов в области разработки программного обеспечения. Решение проблемно-значимых задач по теоретическому материалу.	–
1.3	Оценка эффективности	Показатели и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов. Решение проблемно-значимых задач по теоретическому материалу.	–
1.4	Инвестиции и способы их оценки	Финансовые инвестиции и способы их оценки. Оценка эффективности инноваций. Решение проблемно-значимых задач по теоретическому материалу.	–
2. Практические занятия			
3. Лабораторные занятия			

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Инновационные проекты	8			10	18
2	Источники финансирования	8			10	18
3	Оценка эффективности	8			10	18
4	Инвестиции и способы их оценки	8			10	18
	Итого:	32			40	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Для успешного освоения дисциплины необходима регулярная и планомерная работа с конспектом лекций и литературой.

После окончания лекции нужно просматривать конспект для определения материала, вызывающего затруднения для понимания. После этого следует обратиться к рекомендуемой в настоящей программе литературе с целью углубленного изучения проблемного вопроса. В общем случае работа лишь с одним литературным источником часто является недостаточной для полного понимания, поэтому необходимо просматривать несколько источников для выбора того, который наиболее полно и доступно освещает изучаемый материал. В случае если проблемы с пониманием остались, необходимо обратиться к преподавателю на ближайшей лекции с заранее сформулированными вопросами.

Для успешного освоения лекционного курса рекомендуется регулярно повторять изученный материал.

Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать в себя следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка зачету.

Кроме литературы из основного списка рекомендуется самостоятельно использовать дополнительную. Независимо от вида учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

В процессе самостоятельной работы следует занимать активную позицию и пользоваться не только рекомендованной литературой, но и самостоятельно найденными источниками. При изучении дисциплины рекомендуется использовать возможности сети Интернет для получения дополнительной информации по рассматриваемой теме.

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к онлайн-занятиям, ответственно подходить к выполнению заданий для самостоятельной работы.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Инновационно-инвестиционный анализ: методические рекомендации / Ю. К. Альтудов, Х. Шидов, В. Казиева [и др.]. — Нальчик: КБГУ, 2019. — 118 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170858
2.	Румянцева, Е. Е. Инвестиционный анализ: учебное пособие для вузов / Е. Е. Румянцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10389-2. — URL: https://urait.ru/bcode/513462
3.	Анисимова, В. Ю. Инновационный и инвестиционный анализ : учебное пособие / В. Ю. Анисимова, Е. С. Подборнова. — Самара: Самарский университет, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-7883-1646-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256997
4.	Циплакова, Е. М. Инвестиционный анализ: учебное пособие / Е. М. Циплакова. — Челябинск, Москва: Южно-Уральский технологический университет, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-4497-0521-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94202.html. — Режим доступа: DOI: https://doi.org/10.23682/94202

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Управление проектом: основы проектного управления : учебник / Разу М.Л., под ред., Бронникова Т.М., Лялин А.М., Титов С.А., Якутин Ю.В. — М. : КноРус, 2021. — 755 с. — ISBN 978-5-406-08579-0. — URL: https://book.ru/book/940183 (дата обращения: 22.09.2024). — Текст : электронный.
2.	Черников, В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 240 с.
3.	Мартин Р. Идеальный программист. Как стать профессионалом разработки ПО / Р. Мартин. – СПб.: Питер, 2020. – 224 с.
4.	Бек К. Экстремальное программирование. Разработка через тестирование / К. Бек. – СПб.: Питер, 2017. – 230 с.
5.	Забайкин Ю.В**.,** Заернюк В.М. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленного предприятия: теория и методология: монография.- М.: Научные технологии, 2017.- 263 с.
6.	Жуков, Б.М. Управленческие технологии гибкого развития предприятия на основе процессов реструктуризации, логистизации и повышения капитализации [Электронный ресурс] : монография / Б.М. Жуков. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 294 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103722
7.	Агарков, А.П. Проектирование и формирование инновационных промышленных кластеров [Электронный ресурс] : монография / А.П. Агарков, Р.С. Голов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70561
8.	Щербаков, В.Н. Инвестиционный потенциал и промышленный рост [Электронный ресурс] : монография / В.Н. Щербаков, А.В. Дубровский, Ю.В. Мишин. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2018. — 435 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103761

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)***:**

№ п/п	Ресурс
1.	Электронная библиотека Зональной научной библиотеки Воронежского госуниверситета : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/zgate?Init+elib.xml,simple_elib.xsl+rus
2.	Электронно-библиотечная система "БиблиоТех" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1486
3.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1457
4.	Электронно-библиотечная система BOOK.ru.(изд-во "КноРус") : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1436
5.	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1401
6.	Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" (изд-во "ИНФРА-М") : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1360
7.	Электронно-библиотечная система ibook.ru : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1344
8.	Электронно-библиотечная система IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1343
9.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1336

10.	Электронно-библиотечная система IQLib : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1310
11.	Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1308
12.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1307
13.	Электронно-библиотечная система "Консультант студента" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1306

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Зубра А. С. Культура умственного труда студента : пособие для студентов вузов / А.С.Зубра. — 2-е изд., испр. и доп. — Мн. : Дикта, 2007. — 228с.
2.	Горцевский А.А. Организация самостоятельной работы студента / А.А. Горцевский, М.И. Любицына. — Л. : ЛГУ, 1958. — 50 с.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины для проведения текущего контроля и в качестве информационного ресурса используются технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе образовательного портала "Электронный университет ВГУ" по адресу edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки

WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 401): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ

WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Инновационные проекты Источники финансирования Оценка эффективности Инвестиции и способы их оценки	ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программн	ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области	Комплекты тестовых заданий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
		ого обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	автоматизированных информационно-измерительных систем	
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень теоретических вопросов

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах выполнения практико-ориентированных заданий - тестирования на портале Электронный университет ВГУ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: комплекта тестовых заданий. Пример тестового задания:

Комплект тестовых заданий № 1

1. Инвестиционная деятельность может осуществляться:
   а) в форме реальных инвестиций;
   б) в форме экономических инвестиций;
   в) в форме социальных инвестиций;
   г) в форме портфельных инвестиций;
   д) в ресурсно-денежной форме.

2. Основными целями инвестирования являются:
   а) получение прибыли;
   б) увеличение оборотных средств;
   в) достижение социального эффекта;
   г) накопление капитала.

3. Дайте определение понятия «инвестиции»:
   а) процесс вложения средств в основной капитал;
   б) вложение в ценные бумаги;
   в) процесс, в ходе которого осуществляется преобразование ресурсов в затраты с учетом целевых установок инвесторов.

4. Капитальные вложения – это:
   а) форма инвестиций в основной капитал, в том числе на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих

предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты;

б) форма инвестиций в различные финансовые активы;

в) вложение капитала с целью его увеличения в будущем.

5. Укажите характерную особенность инвесторов, отличающую их от других субъектов инвестиций:

а) отказ от немедленного потребления имеющихся средств в пользу удовлетворения собственных потребностей в будущем на новом, более высоком уровне;

б) отказ от немедленного потребления имеющихся средств на безвозмездной основе;

в) участие в уставном капитале хозяйствующего субъекта.

Комплект тестовых заданий № 2

1. Если величина чистых инвестиций отчетного периода равно 0, то это значит, что инвестирование осуществляется за счет:

а) прибыли, долгосрочных кредитов и амортизационных отчислений;

б) долгосрочных кредитов и амортизационных отчислений;

в) только амортизационных отчислений;

г) только долгосрочных кредитов.

2. Назовите, какой из перечисленных источников не может быть направлен на финансирование капитальных вложений:

а) чистая прибыль фирмы;

б) средства, выплачиваемые органам страхования в виде возмещения потерь от стихийных бедствий;

в) амортизационные отчисления;

г) прирост устойчивых пассивов.

3. Венчурное финансирование обладает рядом особенностей:

а) долевым участием инвестора в капитале компании в прямой или опосредованной формах;

б) возможностью предоставления средств на длительный срок;

в) безвозвратной формой кредита;

г) активной ролью инвестора в управлении финансируемой им фирмы.

Комплект тестовых заданий № 3

1. Относительной величиной процента является:

а) экономический эффект;

б) процентная ставка;

в) разность между результатами и затратами;

г) первоначальная сумма вложений.

2. Величина процентной ставки рассчитывается на:

а) наращенную сумму;

б) как отношение эффекта к произведенным затратам;

в) заданный базовый период;

г) первоначальную сумму вложений.

3. В классификацию процентных ставок входят ставки:
а) простая;
б) сложная;
в) дискретная;
г) непрерывная.

4. Ставка процента, начисляемая на первоначально вложенную сумму средств, является процентной ставкой:
а) сложной;
б) номинальной;
в) периодической;
г) эффективной;
д) простой;
е) дискретной;
ж) непрерывной.

5. Величина процента, начисляемая на постоянно нарастающую базу с учетом процентов, начисленных в предыдущие периоды, является процентной ставкой:
а) номинальной;
б) периодической;
в) сложной;
г) эффективной;
д) простой;
е) дискретной;
ж) непрерывной.

Описание технологии проведения.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета – комплекта тестов. Критерии оценивания приведены ниже. На лекционных занятиях рассматриваются реальные ситуации из области профессиональной деятельности, а вместе с ними обсуждаются результаты самостоятельной работы студента.

Результаты текущей аттестации учитываются преподавателем при проведении промежуточной аттестации (зачета).

Критерии оценки компетенций (результатов обучения) при выполнении теста:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
80–100% правильных ответов	Повышенный уровень	Отлично
66–79% правильных ответов	Базовый уровень	Хорошо
50–65% правильных ответов	Пороговый уровень	Удовлетворительно
0–49% правильных ответов	–	Неудовлетворительно

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета. Согласно П ВГУ 2.1.07 – 2024 Положению о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, оценка на зачете может быть выставлена по результатам текущей успеваемости обучающегося в течение семестра и на основании процедуры и критериев оценивания, представленных в рабочей программе, но не ранее чем на заключительном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) осуществляется с помощью следующих оценочных средств: теоретических вопросов. В контрольно-измерительный материал включаются два теоретических вопроса, позволяющих оценить уровень полученных знаний, умений и навыков.

Перечень вопросов к зачету:

1. Дайте определение понятиям инновации и инвестиции.
2. Дайте определение понятиям инновационный проект и инвестиционный проект.
3. Перечислите задачи комплексного анализа инвестиционной деятельности предприятия.
4. Перечислите основные источники информации для анализа инвестиционно-инновационно деятельности.
5. Перечислите основные типы инновационно-инвестиционных проектов.
6. Опишите сущность концепции стоимости денег во времени.
7. Опишите сущность концепции оценки стоимости денег во времени.
8. Опишите структуру собственных финансовых средств организации.
9. Опишите структуру заемных финансовых средств организации.
10. Опишите критерии оценки для обоснования структуры капитала.
11. Опишите экономическую сущность инвестиционной деятельности.
12. Дайте определение понятию реальные инвестиции.
13. Дайте определение понятию финансовые инвестиции.
14. Опишите сущность внутренних факторов, влияющих на инвестиционные процессы предприятия.
15. Опишите сущность внешних факторов, влияющих на инвестиционные процессы предприятия.
16. Как определяется чистый денежный поток по инвестиционному проекту?
17. Дайте определение понятию капитальные вложения.
18. Опишите цель анализа инновационной деятельности.
19. Перечислите факторы внешней среды прямого и косвенного воздействия, влияющие на инновационно-инвестиционную деятельность.
20. Дайте определение понятию будущая стоимость денег.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Требования к выполнению заданий (шкалы и критерии оценивания).

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие ***показатели:***

1) Знать об инновационных проектах;
2) Знать об источниках финансирования;
3) Знать об оценке эффективности;
4) Знать об инвестициях и способах их оценки.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется ***шкала:*** «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	**Уровень сформированности компетенций**	**Шкала оценок**
Обучающийся владеет частично теоретическими основами	Базовый уровень	Зачет

дисциплины, фрагментарно способен к использованию типовых подходов и средств реализации практических задач.		
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	Не зачтено

3++

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина
Б1.В.03.ДВ.03.03 Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов

Профиль подготовки/специализация
Автоматизированные информационно-измерительные системы

Форма обучения очная

Учебный год 2025/2026

Ответственный исполнитель

Доцент кафедры электроники _____ _____ __.__ 20__

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП
по направлению/специальности _____ _____ __.__ 20__

Начальник отдела обслуживания ЗНБ _____ _____ __.__ 20__

Программа рекомендована НМС физического факультета 28.10.2024протокол № 8 от 28.10.2024 г.