

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.У.13. Инвестиции и технический анализ рынков

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Системы искусственного интеллекта
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	4	4
Семестр	42	42
Лекции (час)	14	6
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	14	6
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	80	96
Курсовая работа (час)		
Всего часов	108	108
Зачет (семестр)	42	42
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03
Прикладная информатика.

Автор Н.В. Мамонова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инвестиции и технический анализ» является формирование у будущих специалистов глубоких теоретических знаний технического анализа, статистического моделирования и прогнозирования. Здесь рассматриваются практические навыки по фондовым рынкам, чтению графиков, осцилляторов, рассматривается возможность экономико-статистического анализа состояния и прогнозирования конкретных социально-экономических явлений и процессов на основе на основе состояния фондовых рынков.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-1	Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-1 Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	З. Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение У. Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н. Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	14	6
Практические (сем, лаб.) занятия	14	6
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	80	96

Всего часов	108	108
-------------	-----	-----

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Технический и фундаментальный анализ: эффективность двух подходов	42	1	1	20		
2	Типы графиков и классические фигуры технического анализа	42	1	1	15		Расчетная работа №1
3	Использование чисел Фибоначчи	42	1	1	20		
4	Скользящие средние в техническом анализе: преимущества и недостатки	42	1	1	16		Расчетная работа №4
5	Использование осцилляторов всех типов	42	1	1	15		Расчетная работа №2
6	Классификация циклов в техническом анализе	42	1	1	10		Расчетная работа №3
	ИТОГО		6	6	96		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Технический и фундаментальный анализ: эффективность двух подходов	42	2	2	10		
2	Типы графиков и классические фигуры технического анализа	42	2	2	15		Расчетная работа №1
3	Использование чисел Фибоначчи	42	2	2	10		
4	Скользящие средние в техническом анализе: преимущества и недостатки	42	2	2	10		
5	Использование осцилляторов всех	42	2	2	15		Расчетная работа №2

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семе- стр	Лек- ции	Семинар Лаборат. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	типов						
6	Классификация циклов в техническом анализе	42	2	2	10		Расчетная работа №3
7	Волновая теория Эллиотта	42	2	2	10		Расчетная работа №4
	ИТОГО		14	14	80		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Основы технического анализа: особые черты, классификация методов, эффективность подходов	Основы технического анализа: особые черты, классификация методов, эффективность подходов: технического и фундаментального анализа
2	Линейные чарты, линии тренда, разворотные фигуры, фигуры продолжения	Характеристики графиков движения, ценовой тренд, линии тренда и каналы и т.д.
3	Определение отрезков времени и использование чисел Фибоначчи при установлении длительности циклов	Использование чисел Фибоначчи в анализе Ганна, при определении порядка скользящих средних, в волновой теории Эллиотта
4	Общая характеристика методов фильтрации, типы скользящих средних, советы по правильности применения метода	Использование комбинаций скользящих средних, фильтры, горизонтальные точки, преимущества и недостатки метода
5	Создание осцилляторов, сводные рекомендации по их использованию	Норма изменения (RofCh), индекс относительной силы (RSI), использование скользящих средних для создания осцилляторов
6	Основные принципы и классификация методов цикла	Классификация циклов: правое, левое смещение
7	Общая идея волновой теории Эллиотта	Индивидуальные приметы волн, принятие решений о торговых сделках

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Основы технического анализа: особые черты, классификация методов, эффективность подходов. Основы технического анализа: особые черты, классификация методов, эффективность подходов: технического и фундаментального анализа
2	Линейные чарты, линии тренда, разворотные фигуры, фигуры продолжения. Характеристики графиков движения, ценовой тренд, линии тренда и каналы и т.д.
3	Определение отрезков времени и использование чисел Фибоначчи при установлении длительности циклов. Использование чисел Фибоначчи в анализе Ганна, при определении порядка скользящих средних, в волновой теории Эллиотта
4	Общая характеристика методов фильтрации, типы скользящих средних, советы по правильности применения метода. Использование комбинаций скользящих средних, фильтры, горизонтальные точки, преимущества и недостатки метода
5	Создание осцилляторов, сводные рекомендации по их использованию. Норма изменения (RofCh), индекс относительной силы (RSI), использование скользящих средних для создания осцилляторов
6	Основные принципы и классификация методов цикла. Классификация циклов: правое, левое смещение
7	Общая идея волновой теории Эллиотта. Индивидуальные приметы волн, принятие решений о торговых сделках

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Типы графиков и классические фигуры технического анализа	ПК-1	З.Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать	Расчетная работа №1	Правильно выполненное задание оценивается до 25 баллов (25)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение		
2	5. Использование осцилляторов всех типов	ПК-1	З.Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	Расчетная работа №2	Правильно выполненное задание оценивается до 25 баллов (25)
3	6. Классификация циклов в техническом анализе	ПК-1	З.Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании	Расчетная работа №3	Правильно выполненное задание оценивается до 25 баллов (25)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение		
4	7. Волновая теория Эллиотта	ПК-1	З.Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	Расчетная работа №4	Правильно выполненное задание оценивается до 25 баллов (25)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 42.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Правильно выполненное задание оценивается до 30 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Знание: Знать, как определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

1. Изучить направление каналов долгосрочных скользящих средних и схемы изменения цен внутри этих каналов
2. Охарактеризовать положение фондового рынка с точки зрения четырех его стадий
3. Рассмотреть направление долгосрочных скользящих средних

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Правильно выполненное задание оценивается до 30 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Умение: Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Задача № 1. Отследить индикатор относительной силы на фондовой бирже

Задача № 2. Отследить среднесрочный монетарный фильтр, который может использоваться для выделения периодов инвестиционного климата

Задача № 3. Рассмотреть сезонные влияния и циклические силы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Правильно выполненное задание оценивается до 40 баллов.

Компетенция: ПК-1 Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Навык: Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение

Задание № 1. Найти тренды, положительные и отрицательные расхождения, углы наклона подъемов и спадов

Задание № 2. Определить положительные и отрицательные расхождения между темпом движения рынка и ценой для заблаговременного предупреждения о развороте фондового рынка

Задание № 3. рассчитать еженедельные и ежедневные значения MACD

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 09.03.03 Прикладная
информатика
Профиль - Системы искусственного
интеллекта
Кафедра математических методов и
цифровых технологий
Дисциплина - Инвестиции и технический
анализ рынков

БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Рассмотреть сезонные влияния и циклические силы (30 баллов).
3. Найти тренды, положительные и отрицательные расхождения, углы наклона подъемов и спадов (40 баллов).

Составитель _____ Н.В. Мамонова

Заведующий кафедрой _____ А.В. Родионов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Технический анализ. Technical analysis. Technical analysis/ Майкл Н. Кан.- СПб.: Питер, 2003.-282 с.
2. Джек Швагер Технический анализ. монография. Электронный ресурс/ Швагер Джек.- Москва: Альпина Паблишер, 2014.-808 с.
3. Технический анализ. Курс для начинающих. An Introduction to Technical Analysis. 2-е изд./ ред. А. Стеценко.- М.: REUTERS Limited, 2009.-185 с/
4. Технический анализ. Полный курс. Technical analysis. Technical analysis. Изд. 2-е/ Джек Швагер.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-805 с.
5. Ованесян С.С. Математическое моделирование в бухгалтерском учете и налогообложении.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2020.- 103 с.
6. Пешкова О.В. Моделирование бизнес-процессов: методология и инструментарий.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2021.- 108 с.
7. Родионов А.В. Кроссплатформенные инструментальные системы: разработка приложений с использованием Xamarin.Forms (часть 1) .- Иркутск: Изд-во БГУ, 2022.- 144 с.
8. Ступин В.В. Информационные системы и технологии: разработка приложений в MS EXCEL средствами VBA.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2019.- 111 с.
9. Дж., Мэрфи Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика / Джон Мэрфи Дж. ; перевод О. Новицкая, В. Сидоров. — 3-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 610 с. — ISBN 978-5-9614-5709-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86797.html> (дата обращения: 17.04.2024)
10. Елпидинский, А. А. Технический анализ нефти и нефтепродуктов : учебное пособие / А. А. Елпидинский, Д. А. Ибрагимова, А. А. Верховых. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7882-2019-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79563.html> (дата обращения: 15.05.2025)

б) дополнительная литература:

1. Глоба Д. Технический анализ. практическое руководство. Электронный ресурс.- Москва: Альпина Паблишер, 2017.-192 с.
2. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика. Technical Analysis of the Futures Markets. Technical Analysis of the Futures Markets/ Джон Дж. Мэрфи.- М.: Диаграмма, 2006.-588 с.
3. Архипова З.В. Интернет-маркетинг.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2020.- 144 с.
4. Бусько М.М. Интернет вещей : учеб. пособие.- Изд-во: Изд. дом БГУ, 2024.- 157 с.
5. Пешкова О.В. Технологии обработки таблиц формата список в Excel 2016 .- Иркутск: Изд-во БГУ, 2020.- 89 с.
6. Коришева О.В. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: технический анализ : учебное пособие / Коришева О.В.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 69 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122132.html> (дата обращения: 16.05.2024)
7. Элдер, А. Как играть и выигрывать на бирже. Психология. Технический анализ. Контроль над капиталом / А. Элдер ; перевод М. Волкова, А. Волков ; под редакцией П. Суворовой. — 8-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-9614-1587-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137958.html> (дата обращения: 15.05.2025)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru, адрес доступа: <https://ibooks.ru/>, доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система [IPRbooks](https://www.iprbookshop.ru), адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>, доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области Высшей математики, Эконометрики, Анализа временных рядов, Логике и других смежных науках.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Google Chrome,
- Inkscape,
- Microsoft Power BI Desktop,
- Ministep,
- MS Office,
- MS Project Professional,
- MS Visio Professional,
- Orange 3,
- Sql datamining,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультимедийный класс,
- Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности,
- Компьютерный класс