

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **ОП.9 «Математика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.02.01**

Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация: **Бухгалтер**

Статус дисциплины: **вариативная**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|--|---------------------|
| Разработал | доцент | О.В. Ефременкова |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ПМ» | Л.А. Попова |
| | руководитель образовательной программы | О.А. Чиркова |

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции из УП | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-----------------------|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | иметь практический опыт |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии на основе знаний математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности на основе знаний математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей | |
| ПК 1.2 | Проводить денежное измерение объектов бухгалтерского учета. | денежное измерение объектов бухгалтерского учета | использовать денежное измерение объектов в бухгалтерского учета для выполнения задач профессиональной деятельности на основе знаний математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей | учитывать денежные средства и грамотно оформлять денежные и кассовые документы. |
| ПК 1.3 | Проводить расчет налогов и сборов. | структуру денежных средств и денежные и кассовые документы с учетом знаний линейной алгебры и математического анализа | учитывать денежные средства и денежные и кассовые документы с учетом знаний линейной алгебры и математического анализа | учитывать денежные средства и грамотно оформлять денежные и кассовые документы. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной | |
|---|--|

| | |
|---|------------|
| дисциплины. | |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Менеджмент |

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 78

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|-------|--|--------------|----------|-------------------------|------------------------|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Уроки | В т.ч. в форме практической подготовки | Консультации | Семинары | Курсовое проектирование | Самостоятельная работа |
| очная | 32 | 0 | 32 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 12 |

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (32ч.)

1. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Линейная алгебра {лекция с разбором конкретных ситуаций} (12ч.) [1,3,4,5,7,11] Теоретические основы линейного анализа:

1. Определители и их свойства. Вычисление определителей. (4 часа)
2. Матрицы и действия над ними. Ранг матрицы. (4 часа).
3. Решение линейных систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Совместность систем. Однородные системы линейных уравнений. Собственные значения и собственные векторы. (4 часа).

2. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Векторная алгебра {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.) [1,3,4,6,11] Теоретические основы векторного анализа:

4. Векторная алгебра. Действия над векторами. Скалярное и векторное произведение, их свойства. (4 часа)
5. Смешанное произведение и его свойства. (2 часа)

3. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Аналитическая геометрия {лекция с разбором конкретных

ситуаций} (10ч.)[1,3,5,6,10] Теоретические основы аналитической геометрии плоскости и пространства:

6. Прямая на плоскости. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. (4 часа)

7. Кривые второго порядка. (4 часа)

8. Преобразование координат на плоскости. Полярные координаты (2 часа).

9. Плоскость в пространстве, прямая в пространстве (1 час).

10. Прямая и плоскость в пространстве. (2 часа).

4. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Теория вероятностей и математическая статистика {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9,10] Теоретические основы Теории вероятностей и математической статистики:

11. Формулы комбинаторики. Предмет теории вероятностей. События, их виды. Полная группа событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вероятность появления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса (2 часа).

12. Повторение испытаний. Биномиальный закон распределения. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Теорема Пуассона (2 часа).

Консультации (2ч.)

1. Консультация перед экзаменом {анализ казусов} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,10,11] Разбор типичных ошибок на экзамене

Практические занятия (32ч.)

1. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Линейная алгебра {тренинг} (10ч.)[1,3,4,6] Формирование умения решать задачи по линейной алгебре:

1. Определители второго и высших порядков. (2 часа)

2. Матрицы и действия над ними. (2 часа)

3. Решение систем уравнений методом Крамера. (2 часа)

4. Решение систем уравнений матричным методом. (2 часа)

5. Ранг матрицы. Решение систем уравнений методом Гаусса. (2 часа)

6. Контрольная работа. (1 час)

2. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Векторная алгебра {тренинг} (7ч.)[1,2,3,4,5,10] Формирование умения решать задачи по векторной алгебре:

6. Векторы и действия над ними. (2 часа)

7. Скалярное произведение векторов.

8. Векторное произведение (2 часа)

9. Смешанное произведение векторов (2 часа)

10. Контрольная работа. (1 час)

3. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Аналитическая геометрия {тренинг} (12ч.)[1,3,4,7,11]
Формирование умения решать задачи по аналитической геометрии:

11. Прямая на плоскости. (1 час)
12. Кривые второго порядка. (2 часа)
13. Преобразование систем координат: параллельный перенос и поворот осей координат. (2 часа)
14. Полярная система координат. (1 часа)
15. Плоскость в пространстве. (2 часа)
16. Прямая в пространстве. (1 час)
17. Прямая и плоскость в пространстве. (1 час)
18. Контрольная работа. (2 часа)

4. Разделы, необходимые для формирования математического аппарата экономиста: Теория вероятностей и математическая статистика {тренинг} (3ч.)[3,4,7,9,10] Формирование математического аппарата для решения задач по теории вероятностей и математической статистики:

19. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей (1 час).
20. Вероятность появления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса (1 час).
21. Повторение испытаний. Биномиальный закон распределения. Локальная теорема Лапласа. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайная величина. Математическое ожидание и его свойства. Дисперсия и её свойства (1 час).

Самостоятельная работа (12ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(6ч.)[1,3,4,5,7,8]
2. Подготовка к экзамену(6ч.)[2,3,6,8,10]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Ефременкова О.В. Кулешова, И.И. Математика. Ч.1 [текст]: Метод. пособие для студентов СПО / О.В. Ефременкова, И.И.Кулешова - Рубцовск, 2024. - 70 с.

2. Ефременкова О.В. Кулешова И.И. Математика Ч.2 [текст]: Метод. пос. для студ. СПО / О.В. Ефременкова, И.И. Кулешова. - Рубцовск: РИО, 2024. - 174 с.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-2219-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142587.html> (дата обращения: 13.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Кардаков, В. Б. Сборник задач по высшей математике. Часть 1 / В. Б. Кардаков, П. П. Колобов, А. М. Раменский. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 85 с. — ISBN 978-5-7795-0730-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68821.html> (дата обращения: 13.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/68821>

5. Рощенко, О. Е. Высшая математика для заочников. Работаем в семестре и готовимся к экзамену : учебно-методическое пособие / О. Е. Рощенко, Е. А. Лебедева, Г. Б. Корабельникова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-1723-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45365.html> (дата обращения: 13.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. ЖЖуковская, Т. В. Высшая математика в примерах и задачах в 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / Т. В. Жуковская, Е. А. Молоканова, А. И. Урусов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-8265-1885-4 (ч.2), 978-5-8265-1709-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92664.html> (дата обращения: 13.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Ефременкова, О.В. Отдельные главы математики: учеб. пособие для студентов техн. направлений всех форм обучения/ О.В. Ефременкова. - Рубцовск: РИИ, 2015. - 83 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Ephremenkova_O.V._Otdel'nye_glavy_matematiki_UP_2015.pdf (дата обращения 13.02.2025)

8. Кулешова, И.И. Курс лекций по высшей математике. Ч. 2[текст]: Метод. пос. для студ. очной формы обучения всех технических спец./ И.И. Кулешова. - Рубцовск: РИО, 2010. - 130 с. (45 экз.)

9. Кулешова, И.И. Курс лекций по высшей математике. Ч. 4 [текст]: Методическое пособие для студ. очной формы обучения всех технических спец./ И.И. Кулешова. - Рубцовск: РИО, 2011. - 101 с. (92 экз.)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. <http://mathprofi.ru>

11. <http://math24.ru>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | LibreOffice |
| 2 | Windows |
| 3 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| 1 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

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

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|
| учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа |
| учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа |
| учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) |
| учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций |
| учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации |
| помещения для воспитательной, самостоятельной работы |
| лаборатории |
| виртуальный аналог специально оборудованных помещений |
| учебные аудитории для проведения практических занятий |
| учебные аудитории для проведения лабораторных занятий |
| учебные аудитории для проведения уроков |
| мастерские |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| Код компетенции из УП | Содержание компетенции | Формы и методы оценки |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|-----------------------|------------------------|-----------------------|

| Код компетенции из УП | Содержание компетенции | Формы и методы оценки |
|-----------------------|---|------------------------------------|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Защита контрольных работ. Экзамен. |
| ПК 1.2 | Проводить денежное измерение объектов бухгалтерского учета. | Защита контрольных работ. Экзамен. |
| ПК 1.3 | Проводить расчет налогов и сборов. | Защита контрольных работ. Экзамен. |

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;

- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;

- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);

- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;

- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).