

1 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения лекционных занятий № 32-33
по дисциплине «Математика»

Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция.

Тема № 9.3: «Свойства степени с рациональным и действительным показателями»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань
2025

**Лекционные занятия № 32-33 «Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики»
по Теме № 9.3 «Свойства степени с рациональным и действительным показателями»**

Цель занятий: изучить со студентами понятие степени с любым рациональным показателем, степенные функции, их свойства и графики, решение задач на применение указанных понятий, свойств

Виды занятий: классно-групповые, комбинированные (по повторению, проверке знаний, умений по пройденному материалу, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятий: доведение основных теоретических сведений, выполнение практических заданий.

Время проведения: 6 ч (3 занятия по 2 часа)

Основные вопросы:

1. Степень с рациональным показателем.
2. Степень с действительным показателем.
3. Степенные функции, их свойства и графики.
4. Взаимно обратные функции.
5. Практическое применение полученных знаний – решение задач.

Литература:

1. [1 учебник раздела «Основные печатные и электронные издания» рабочей программы изучения дисциплины]: Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровень./Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – Москва: Просвещение, 2024.-463 с., ISBN 978-5- 09-112136-0. —Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: <https://e.lanbook.com/book/408656>, с. 24-53 (части 1,2) § 5, 6, 7 (2012-2017, 2024 годы издания, главы I, II);

Примерный расчет времени (по каждому занятию):

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть (по каждому занятию):

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (повторение пройденного материала), опроса по пройденному материалу, закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (повторение пройденного материала, изучение нового материала, выполнение практических заданий).**Первый вопрос: Степень с рациональным показателем.**

Сведения по данному вопросу представлены в 1-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с. 24-27 (часть 1) § 5 (2012-2017,2024 годы издания, глава I).

Второй вопрос: Степень с действительным показателем.

Сведения по данному вопросу представлены в 1-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с. 27-31 (часть 1) § 5 (2012-2017,2024 годы издания, глава I).

Третий вопрос: Степенные функции, их свойства и графики.

Сведения по данному вопросу представлены в 1-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с. 39-47 (часть 1) § 6 (2012-2017,2024 годы издания, глава II).

Четвёртый вопрос: Взаимно обратные функции.

Сведения по данному вопросу представлены в 1-ом учебнике раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины на с. 47-53 (части 1,2) § 7 (2012-2017,2024 годы издания, глава II).

Практическая часть.**Пятый вопрос: Практическое применение полученных знаний – решение задач.****Задание:**

1. Рассмотреть примеры выполнения практических заданий (решение задач), приведенных в § 5, § 6, § 7 1-ого учебника раздела «Основной учебной

литературы» рабочей программы изучения дисциплины «Математика» (с.24-53 Учебника по алгебре).

2. Решить задачи, заданные преподавателем (из приведенного ниже списка):

№ 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 68, 72, 73, 74, 96, 97, 98, 99, 103, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125 (с.31-36) Учебника по алгебре.

Заключительная часть (по каждому занятию):

1. Закончить изложение материала.
2. Ответить на возникшие вопросы.
3. Подвести итоги занятия.
4. Выдать задание на самоподготовку (домашнее задание).

Задание на самоподготовку (по каждому занятию):

1. Детально проработать материал занятия, размещенный в данном план-конспекте, необходимые сведения учебника, указанного на с. 2 Конспекта занятия.
2. Решить задачи, заданные преподавателем.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.