

КОНЦЕПЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЛААГ

Множественные применения математики в различных областях — от точных наук до инженерных, экономических и гуманитарных — подтверждают её утилитарную и когнитивную функцию в повседневной жизни. Вклад математики в моделирование процессов, явлений и профессиональной деятельности неоспорим, она является фундаментом подготовки инженера. Изучение математики в инженерном вузе направлено на формирование и развитие у студентов способности интерпретировать реальность, формулировать и решать сложные задачи с применением междисциплинарных знаний, а также наделение их набором компетенций, ценностей и навыков, обеспечивающих оптимальную профессиональную интеграцию. Таким образом, университетское техническое математическое образование способствует укреплению компетенций, необходимых для изучения профильных дисциплин, а также развитию личности для жизни и самостоятельной деятельности.

Дисциплина **Линейная алгебра и аналитическая геометрия** является фундаментальной и способствует формированию алгоритмического мышления, специфичного для инженерии. Рассматриваемые основные понятия — векторы и линейные операции с ними, скалярное, векторное и смешанное произведения, уравнения прямых и поверхностей на плоскости и в пространстве, а также концепции векторных пространств — составляют необходимую основу для изучения профильных дисциплин. Глубокое освоение фундаментальных понятий и методов линейной алгебры и аналитической геометрии предоставляет студентам возможность максимально эффективно и творчески реализовывать свой потенциал в инженерной и исследовательской деятельности.

Для обеспечения теоретической и практической подготовки на уровне современных и будущих требований специалисты, организующие и управляющие инженерными процессами в промышленных и производственных предприятиях, должны обладать фундаментальными математическими знаниями. Сложные задачи производственной деятельности требуют прочной инженерной базы, невозможной без основательной математической подготовки. Дисциплина **Линейная алгебра и аналитическая геометрия** направлена на формирование и развитие у будущих инженеров способности интерпретировать реальность, формулировать и решать задачи с применением междисциплинарных знаний, а также на развитие набора компетенций, ценностей и установок, обеспечивающих оптимальную профессиональную интеграцию. Техническое университетское математическое образование нацелено на укрепление компетенций, необходимых для изучения профильных дисциплин, и на осуществление эффективной и самостоятельной профессиональной деятельности. Интегрирующая роль математики в системе научных и инженерных дисциплин предполагает глубокое знание фундаментальных понятий и владение вычислительными навыками, которые являются необходимыми для каждого студента современного технического вуза.

Курс включает разделы, часть из которых традиционного характера, а часть — современные, все же одинаково необходимые для подготовки будущего специалиста в инженерной области. тематика курса структурирована по следующим главам:

- Свободные векторы на плоскости и в пространстве;
- Элементы аналитической геометрии;

➤ Линейные пространства.

Дисциплина **Линейная алгебра и аналитическая геометрия** призвана предоставить студентам прочную математическую подготовку, которая позволит им:

- **понимать и усваивать** основные понятия дисциплины, углубляя при этом ранее полученные знания;
- **распознавать** математический характер многих задач, характерных для инженерных наук, особенно связанных с применением матричных, векторных вычислений и аналитической геометрии;
- **понимать** способы применения принципов математики в различных областях науки и профессиональной деятельности;
- **обосновывать** полученные результаты, опираясь на научное изучение рассматриваемых проблем;
- **овладеть** техниками математической постановки и решения различных задач, характерных для инженерной деятельности;
- **выявлять** возможные методы решения типичных задач в своей области, используя приёмы линейной алгебры и аналитической геометрии.