

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 академических часов, из них: аудиторной нагрузки - 234 часа, из которых 126 часов лекции, 72 часа практические занятия и 36 часов лабораторные, самостоятельная работа студентов – 162 часа, в том числе на подготовку к экзамену 63 часа. Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока дисциплин образовательной программы.

Целями освоения дисциплины (модуля) Математика являются:

- обеспечить студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплин предусмотренных учебным планом для направления «Электроника и микроэлектроника»;
- дать студентам знания и практические навыки в применении математических моделей в прикладных инженерных задачах;
- привить умения при помощи соответствующего математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность;
- выработать у студентов общий научный подход к построению математических моделей в решении инженерных задач;
- выработать умения, позволяющие успешно осваивать специальные курсы, а также самостоятельно осваивать необходимые дополнительные разделы математики.

Задачами курса Математика являются:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений математики при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным далее разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» студенты должны быть знакомы с основными положениями школьной математики. На материале математике базируется большое число общих и специальных инженерных дисциплин, таких как прикладная математика, специальные главы математики, физика, теоретическая механика и др. Приобретенные в результате обучения знания, умения и навыки используются во всех без исключения естественнонаучных и инженерных дисциплинах, модулях и практиках ОП.

Изучение математики позволяет будущему специалисту научно анализировать проблемы его профессиональной области (в том числе связанные с созданием новой техники и технологий), успешно решать разнообразные научно-технические задачи в теоретических и прикладных аспектах, самостоятельно – используя современные образовательные и информационные технологии – овладевать той новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

| Код и формулировка | Этапы формирования компетенций |
|--------------------|--------------------------------|
|--------------------|--------------------------------|

| компетенция | | |
|---|------------------------------|---|
| ОК-4, пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | основные этические понятия |
| | умеет (продвинутый) | создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности, ориентироваться в этической проблематике, на научной основе организовать свой труд, используя современные ИКТ |
| | владеет (высокий) | высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности |
| ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | знает (пороговый уровень) | основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий |
| | умеет (продвинутый) | применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием |
| | владеет (высокий) | методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами |
| ПК-12, способностью разрабатывать средства реализации информационных | знает (пороговый уровень) | средства реализации информационных технологий |

| | | |
|---|------------------------|--|
| технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) | умеет (продвинутый) | разрабатывать средства реализации информационных технологий |
| | владеет (высокий) | способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий |

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины применяются методы активного обучения лекция-пресс-конференция и мозговой штурм.