

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.10.2020 06:53:42  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3сb96ае6d9b4пса094аfсddafib/051

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен  
« 15 » 01 2018 г.  
Специалист УМО  
/ Вычужина О.Т./



**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**  
(по каждой дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы)

по программе бакалавриата  
08.03.01 – Строительство  
(наименование кода и направления подготовки/специальности)  
Промышленное и гражданское строительство  
(профиль подготовки)

Квалификация (степень) - бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

**13. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.11 Математика**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Ознакомление студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения как теоретических, так и практических задач;

- развитие логического мышления и повышение общего уровня математической культуры;
- выработка навыков математического исследования прикладных задач;
- формирование умений построения и применения моделей, возникающих в инженерной практике, и проведения расчетов по таким моделям.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Аналитическая геометрия с элементами линейной алгебры	Геометрические векторы Аналитическая геометрия Системы линейных алгебраических уравнений Линейные пространства и операторы
2.	Математический анализ	Введение в математический анализ Предел и непрерывность функции действительной переменной Дифференциальное исчисление функций одной переменной Интегральное исчисление функций одной переменной Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных Кратные криволинейные и поверхностные интегралы Теория поля Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье
3.	Дифференциальные уравнения	Обыкновенные дифференциальные уравнения. Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Понятие о краевых задачах для дифференциальных уравнений. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения и системы. Линейные дифференциальные уравнения: однородные и неоднородные. Общее решение. Фундаментальная система решений. Метод Лагранжа вариации постоянных. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Уравнения с правой частью специального вида.
4.	Дискретная математика	Булевы функции Основы теории графов Алгоритмы и автоматы
5.	Теория вероятностей и математическая статистика	Случайные события Случайные величины Системы случайных величин Статистическое описание результатов наблюдений Статистические методы обработки результатов наблюдений

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин	<i>Знать:</i> - основные понятий и методы математического анализа, алгебры, геометрии, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и

<p>в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>математической статистики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные алгебраические структуры;</li> <li>- уравнения прямых, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка;</li> <li>- основные понятия дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>- методы решения дифференциальных уравнений;</li> <li>- методы решения вероятностных задач;</li> <li>- простейшие методы обработки экспериментальных данных;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы математического анализа при решении инженерных задач;</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</li> <li>- методами математического моделирования на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;</li> <li>- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Математика	1-3		Б1.Б.08 Экономика Б1.Б.09 Основы управления научно-исследовательской деятельностью (УНИД) Б1.Б.12 Физика Б1.Б.17.01 Теоретическая механика Б1.Б.17.03 Строительная механика Б1.Б.18 Соппротивление материалов Б1.Б.19 Электроснабжение с основами электротехники Б1.Б.20.02 Инженерная геодезия Б1.В.01 Архитектура зданий и сооружений Б1.В.02 Металлические конструкции, включая сварку Б1.В.03 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.В.04 Железобетонные и каменные конструкции

				Б1.В.05 Основания и фундаменты Б1.В.06 Технологии возведения зданий и сооружений Б1.В.07 Организация строительного производства Б1.В.08.01 Водоснабжение и водоотведение Б1.В.08.02 Теплогазоснабжение и вентиляция Б1.В.ДВ.04.01 Строительные машины и оборудование Б1.В.ДВ.04.02 Автоматизация и механизация строительных процессов Б1.В.ДВ.08.01 Технологические процессы в строительстве Б1.В.ДВ.08.02 Технологии строительного производства Блок 3. Государственная итоговая аттестация
--	--	--	--	---

**1.4. Язык преподавания:** русский