

Наименование модуля	Профиль «Математика и физика»
Наименование дисциплины	Интегральное исчисление
Содержание	Тема 1. Интегральное исчисление функции одной переменной 1. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные методы интегрирования. 2. Интегрирование рациональных функций. 3. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций. 4. Определенный интеграл и методы его вычисления. 5. Несобственные интегралы. 6. Приложения определенного интеграла. Тема 2. Интегральное исчисление функции нескольких переменных 7. Кратные интегралы (двойные интегралы). 8. Кратные интегралы (тройные интегралы). 9. Криволинейные и поверхностные интегралы.
Формируемые компетенции	ПК-7
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-7 Знать: основные положения математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики. Уметь: использовать основные положения математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики в будущей профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования фундаментальных знаний в области математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.
Трудоемкость, з.е.	5
Формы отчетности	Экзамен - 4 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Гурьянова К.Н. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.Н. Гурьянова, У.А. Алексеева, В.В. Бояришинов. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. – 332 с. – ISBN 978-5-7996-1340-2. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66542.html 2. Быкова О.Н. Практикум по математическому анализу [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Быкова, С.Ю. Колягин, Б.Н. Кукушкин. – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2014. – 277 с. – ISBN 978-5-9905-8861-5. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30409.html
Дополнительная литература	1. Ильин В.А. Основы математического анализа: учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 7-е изд., стер. - Москва: Физматлит, 2009. - Ч. I. - 647 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 1). - ISBN 978-5-9221-0902-4. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76686 2. Ильин В.А. Основы математического анализа. В 2-х частях: учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 5-е изд. - Москва: Физматлит, 2009. - Ч. II. - 464 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 2). - ISBN 978-5-9221-0537-8. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83225