УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ Макаренко Т.Д.

"21" июня 2017 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 "Обыкновенные дифференциальные уравнения и основы вариационного исчисления".

Цели освоения дисциплины	Целями изучения дисциплины «ОДУ и основы вариационного исчисления» являются: формирование знаний о математике, как особом способе познания мира и образе мышления, общности её понятий и представлений; приобретение опыта построения математических моделей и проведения необходимых расчётов в рамках построенных моделей; употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина Б1.В.ДВ.5.2 «Обыкновенные дифференциальные уравнения и основы вариационного исчисления» входит в Блок «Б1 дисциплины (модули)» При освоении дисциплины «ОДУ и основы вариационного исчисления» используются знания, полученные при изучении следующих модулей: «Линейная алгебра», «Математика».
Формируемые компетенции	ОПК-2, ОПК-3, ПК-23
Знания, умения и навыки, формируемые в результате освоения дисциплины	**В результате освоения дисциплины обучающийся должен** **знать:** о математике, как особом способе познания мира и образе мышления, общности её понятий и представлений; основные способы решения дифференциальных уравнений и задач вариационного исчисления; место модуля «ОДУ и основы вариационного исчисления» среди других, изучаемых студентом дисциплин, и его значение при изучении последующих курсов. **уметь:** работать с учебной и справочной литературой; применять методы, изученные в курсе «ОДУ и основы вариационного исчисления» к решению инженерных, исследовательских и других профессиональных задач; использовать полученные знания при усвоении учебного материала последующих дисциплин. **владеть:** математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; основными понятиями курса;

	математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования различных систем, явлений и процессов, использования в обучении и профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины	**1. Обыкновенные дифференциальные уравнения.** 1.1. Типы дифференциальных уравнений первого порядка и методы их решения. 1.2. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами 1.3. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. **2. Основы вариационного исчисления** 2.1. Простейшая задача вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. 2.2. Задача Лагранжа. 2.3. Изопериметрическая задача.
Виды учебной работы	Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.
Характеристика образовательных технологий, информационных, программных и иных средств обучения, с указанием доли аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах	Лекции с проблемным изложением, лекции-дискуссии, обсуждение конкретных ситуаций. Доля занятий с использованием активных и интерактивных методов составляет 50%.
Формы текущего контроля успеваемости студентов	В течение учебного года текущий контроль успеваемости студентов проверяется в ходе практических занятий,при выполнении и оценке самостоятельных заданий, индивидуальных домашних работ, по результатам тестирования и тематических контрольных работ.
Виды и формы промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта.