

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины М2.Б.3 «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»**

### ***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Данная учебная дисциплина включена в раздел М2.Б.3 Цикл профессиональных дисциплин и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на первом курсе (1 семестр).

### ***2. Цель изучения дисциплины***

«Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является дисциплиной, в которой даются основные сведения о методологических основах познания и творчества, экспериментальных и теоретических исследований, порядке проведения научных исследований.

Основная цель преподавания дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» состоит в расширении научно-технического кругозора студентов в области методологических основ познания и творчества, экспериментальных и теоретических исследований с привитием им навыков самостоятельной творческой деятельности в разных формах при обучении в вузе.

### ***3. Структура дисциплины***

Введение. Понятие о науке, классификация и структура научно-исследовательских работ. Организация научно-исследовательской работы. Проблема, как объективная необходимость нового знания. Выбор научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Теоретические исследования. Методы теории моделирования в научно-технических исследованиях. Применение ЭВМ в научно-технических исследованиях.

### ***4. Требования к результатам освоения дисциплины.***

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способен собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4); умеет осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5); способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-6); способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-12); способен изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-16); способен организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ПК-17); умеет организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-18); организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19); способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20); способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: проблемы создания машин различных типов, приводов.

Уметь: применять новые методики создания различных типов машин, приводов, систем, конструкционные материалы и использовать компьютерные технологии при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении.

Владеть: навыками разработки различных типов новых машин.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

2 зачетных единицы (72 академических часа).

**Формы контроля**

Промежуточная аттестация — зачет.

Составитель Башмаков Дмитрий Александрович, доцент