

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 «ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА И ОБРАБОТКА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ»**

Название кафедры «Технология машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющими основами планирования и организации эксперимента и математической обработки результатов опыта.

Задачи:

- изучение математических моделей планирования эксперимента;
- изучение принципов проектирования алгоритмов решения инженерных задач;
- изучение задачи поиска оптимальных условий эксперимента;
- изучение методов построения интерполяционных формул;
- изучение методов выбора существенных факторов эксперимента;
- изучение методов выбора параметров оптимизации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору цикла ОПОП – Б1.В.ДВ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2).

б) профессиональных (ПК):

- способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-2);

- способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

- способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-15);

- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностро-

тельных производств (ПК-16);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы (ПК-18).

В результате освоения дисциплины магистрант **должен:**

знать:

- современные методы исследований;
- основные принципы планирования научного и промышленного экспериментов;
- порядок выбора плана при поиске оптимальных условий и экстремума функции отклика;
- регрессионный и дисперсионный анализ данных;

уметь:

- проводить научные эксперименты;
- составлять планы эксперимента и проводить обработку результатов эксперимента;

владеть:

- методикой проведения полного и дробного факторного эксперимента;
- способами реализации планов первого и второго порядка;

приобрести опыт деятельности:

- в прикладных исследованиях в области планирования и проведения эксперимента.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

5. Дополнительная информация:

По данной дисциплине предусмотрено выполнение одной контрольной работы.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен.