

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
Б1.В.ОД.8 Основы теории надежности и диагностики

**Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

**Цель:** формирование у обучающихся теоретических знаний и навыков в области теории надежности и диагностики технических объектов и систем, программного обеспечения.

**Задачи:**

- изучение понятий и принципов оценки надежности систем, машин (технических объектов) и программного обеспечения, диагностики систем и машин в процессе эксплуатации;
- изучение методов, способов и принципов обеспечения надежности систем и машин;
- сформировать умения оценки надежности систем и машин на этапах проектирования и эксплуатации;
- изучение принципов и методов диагностики систем и машин.

**Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- содержание и структуру понятия «надежность»;
- основные показатели безотказности, сохраняемости, долговечности и ремонтпригодности и методы их оценки;
- основные пути и методы обеспечения надежности систем и машин;
- основные факторы, влияющие на надежность элементов машиностроительных производств;
- методы оценки надежности для объектов различных типов и отказов различной физической причины проявления;
- содержание и структуру понятия «диагностика»;
- основные требования диагностического обеспечения и способы их реализации.

**Уметь:**

- оценить надежность систем и машин на этапе проектирования и использования;
- оценить влияние различных факторов, структуры (свойств) систем и машин на их надежность;
- разработать обоснованные мероприятия по повышению надежности систем и машин;
- выбирать и эффективно использовать методы и средства диагностики.

**Владеть:**

- навыками оценки надежности систем и машин на этапе проектирования и использования с использованием специализированного программного обеспечения и программного обеспечения общего назначения;
- методами оценки эффективности управления и мероприятий по совершенствованию управления.

