

**Аннотация к рабочей программе****по дисциплине****Б1.В.ДВ.3.2. Методы инженерного творчества и изобретательства****Направление 08.04.01 Строительство****Магистерская программа "Изыскания и проектирование автомобильных дорог"****Уровень ОПОП Магистр****Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов****Предполагаемые семестры: 1****Форма контроля: экзамен**

Цель курса состоит в ознакомлении студентов с методами инженерного творчества, формировании у них знаний, умений и навыков по использованию методов поиска новых технических решений.

Задачи курса:

· Научить студентов постановке и решению изобретательских задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок при техническом освоении новых изделий, их эксплуатации и ремонте.

· Дать студентам основы теории технического творчества, раскрыть основные понятия техники.

· Дать описания трем видам инженерной деятельности: изобретательству, проектированию и конструированию.

· Рассмотреть основные методы проектирования и активизации инженерного творчества.

· Разъяснить общие вопросы патентования и стратегии изобретательской деятельности.

Направление 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Магистерская программа "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" дисциплина относится к профессиональному циклу Б1., вариативная часть (ДВ.3.2). Базируется на «входных» знаниях (разделах), полученных в результате изучения следующих дисциплин: математика (математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, математическая статистика), информатика (информационные процессы, персональные компьютеры, электронные таблицы), физика (физические основы механики, основы молекулярной физики и термодинамики), химия (органическая и неорганическая), механика (теоретическая, техническая, грунтов), инженерное обеспечение строительства (геология), основы архитектуры и строительных конструкций, сопротивление

материалов, моделирование работы несущих конструкций, физико-химические основы материаловедения, строительная механика, проектирование мостов.

### **Краткое содержание дисциплины:**

- Постановка и решение изобретательских задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок при техническом освоении новых изделий, их эксплуатации и ремонте.
- Основы теории технического творчества, раскрыть основные понятия техники.
- Описания трех видов инженерной деятельности: изобретательство, проектирование и конструирование.
- Основные методы проектирования и активизации инженерного творчества.
- Общие вопросы патентования и стратегии изобретательской деятельности

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

Выпускник программы магистратуры должен обладать общепрофессиональными компетенциями ОПК-6, способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение;

. В соответствии с ОПК-6 необходимо: Знать: Современные информационные технологии и способы их использования для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. Уметь: Приобретать новые знания в разных областях. Владеть: Современными информационными технологиями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Новые способы самостоятельного приобретения новых знаний и умений.

Уметь: Самостоятельно использовать новые способы приобретения новой информации в практической деятельности. Расширять и углублять свое научное мировоззрение.

Владеть: навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.