

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.02.02 «Основы научных исследований»

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Основы научных исследований» является развитие у обучающихся умений и навыков, а также формирование общепрофессиональных компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачами дисциплины «Основы научных исследований» является создание у обучающихся прочных основ теоретической и практической подготовки в области научных исследований, овладение методами научного исследования.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 | Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий | Знать: способы и методы работы с научно-технической информацией. |
| | | Уметь: анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации. |
| | | Владеть: методами поиска и анализа научно-технической информации. |
| ОПК-3 | Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. | Знать: основные проблемы отрасли и опыт их решения. |
| | | Уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |
| | | Владеть: методами решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

Основные определения и понятия. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ. Последовательность проведения исследовательских работ. Научные учреждения и кадры.

Раздел 2. Выбор темы, формулирование цели и задач научных исследований

Методы выбора и оценки тем научных исследований. Научно-техническая информация. Проработка и анализ информации и формулирование задач научного исследования.

Раздел 3. Методология и методы теоретических исследований

Общие сведения. Модели исследования. Основы теории подобия. Аналитические методы исследования. Аналитические методы исследования с использованием экспериментов. Вероятностно-статистические методы исследования. Методы системного анализа.

Раздел 4. Методология и методы экспериментальных исследований

Общие сведения. Разработка программы эксперимента. Подготовка приборов и экспериментальных установок к работе, их тарировка. Методы оценки измерений. Средства измерений и их поверка. Проведение эксперимента. Методы графического изображения результатов измерений. Метод подбора эмпирических формул. Проверка адекватности математических моделей экспериментальным данным. Основные принципы оптимального планирования эксперимента.

Раздел 5. Анализ и оформление научных исследований

Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулировка выводов и предложений. Составление отчета о научно-исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.

Раздел 6. Внедрение и эффективность научных исследований

Внедрение законченных научно-исследовательских работ. Эффективность научных исследований и ее критерии. Расчет экономической эффективности научных исследований.