ONE 5201- Основы научных экспериментов

1 семестр 2017-18 учебный год

1. дать изучение основных понятий и определений из области планирования, организации и управления научными исследованиями, экспериментами и инновационной деятельности на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских институтах и проектно-конструкторских организациях на современном этапе.

2. 3 кредита, 5 ECTS

3. Цель: освоение основ методологии научных и экспериментальных исследований; овладение знаниями по организации и выполнению научных экспериментов.

4. Результаты обучения: знание и понимание основ научного эксперимента, современные методы проведения научных экспериментов, основные этапы и составные части научно-исследовательских работ, основы метрологического обеспечения эксперимента, методы статистической обработки экспериментальных данных, последовательность построения математической модели процесса, основы планирования эксперимента; применение знаний и понимания: применять и составлять планы проведения научных экспериментов и выделять основные этапы; формулировать выводы на основе предметной информации при постановке целей в профессиональной деятельности, выбирать необходимые приборы для проведения экспериментов; выполнять операции для построения математической модели; проводить статистическую обработку, экспериментальных данных; формирование суждений: оценивать результаты научных экспериментов и проводить статистическую обработку; обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения; изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; коммуникация: способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований; способность использовать методы статистической обработки экспериментальных данных; способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; навыки обучения: использовать методы выполнения измерений, статистической обработки экспериментальных данных; планирования эксперимента; составления уравнений регрессии и определения адекватности математических моделей, разработки новых динамических процессов транспортной техники.

5. Распределение академических часов по видам занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Количество аудиторных часов по видам занятий** | **СРД** |
| **лекции** | **Практ.** **(семинар)** | **Лабор.**  | **Всего** | **в том числе СРДП** |
| 1 | Введение | 2 | 4 |  | 15 | 5 |
| 2 | Методологические основы научного познания и творчества | 3 | 6 |  | 20 | 5 |
| 3 | Экспериментальные исследования | 4 | 7 |  | 20 | 5 |
| 4 | Обработка результатов экспериментальных исследований | 4 | 7 |  | 20 | 2,5 |
| 5 | Оформление результатов научной работы и передачи информации | 2 | 6 |  | 15 | 5 |
|  | **Всего: 135 (3 кредита)** | **15** | **30** |  | **90** | **22,5** |

6. Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, приобретенные при изучении дисциплин: ITTT 5306 «Информационные технологии в транспортной технике» и специальные курсы по конструкции транспортной техники.

7. Основной учебник: Черныш А. Я. Основы научных исследований: учебник / А. Я. Черныш, Е. Г. Анисимов, Н. П. Багмет, И. В. Глазунова, Т. Д. Михайленко. М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2011. 226 с.

8. Дополнительная литература: Огурцов А. Н. Научные исследования и научная информация. – Х.: НТУ «ХПИ», 2011. – 400с.

9. Координатор: Токтаганов Толеугазы Токилович, к.т.н., профессор

10. Использование компьютера: не используется.

11. Лабораторные работы и проекты: не предусмотрены.

Преподаватель: Токтаганов Т. Т. Дата: