

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 16.10.2023 13:36:24

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Сам. работа | 91,6 | 91,6 | 91,6 | 91,6 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Самохвалов Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-6-НТТС.plz.plx

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Наземные транспортно-технологические средства

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.Б.21.13

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПСК-2.2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - методику организации и методы анализа результатов научных исследований; |
| 3.1.2 | - методы подбора информации и методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - проводить научные исследования и разрабатывать предложения по реализации результатов научных исследований; |
| 3.2.2 | - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - организации научных исследований и методикой проведения научных исследований; |
| 3.3.2 | - испытания и проверки новых идей, навыками написания научных работ и заявок на патенты |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях | | | |
| 1.1 | Определение и основные особенности науки. Методология научных исследований. Основные уровни научного познания /Лек/ | 5 | 2 | |
| 1.2 | Классификация научных исследований. Понятие и методологические основы научного знания. Классификация методов научного исследования /Ср/ | 5 | 6 | |
| | Раздел 2. Организация научных исследований | | | |
| 2.1 | Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования. Выбор темы, формулировка цели и задач научно-исследовательской работы /Лек/ | 5 | 2 | |
| 2.2 | Закон об авторском праве и смежных правах. Источники авторского и патентного права. Объекты авторского права. Субъекты авторского права и смежных прав. Защита авторских и смежных прав. Патентное право. Объекты изобретений /Ср/ | 5 | 6 | |
| | Раздел 3. Обработка научной информации | | | |

| | | | | |
|---|--|---|------|--|
| 3.1 | Организация работы с научной литературой. Методы работы с источниками. Информационная проработка темы. Основные источники информации. Государственная система научно-технической информации /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.2 | Информационный поиск: виды и методика проведения. Документные классификации. Научно-техническая патентная информация /Ср/ | 5 | 4 | |
| 3.3 | Основы методологии научных исследований /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 4. Методологические основы научно-исследовательской работы | | | | |
| 4.1 | Экспериментальные исследования. Методология эксперимента. Разработка плана программы эксперимента. Проведение эксперимента /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.2 | Моделирование в науке и технике. Принципы планирования экспериментов /Ср/ | 5 | 5 | |
| 4.3 | Обработка результатов научного исследования. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Определение минимального количества измерений. Методы графической обработки результатов измерений /Ср/ | 5 | 5 | |
| 4.4 | Определение статистических зависимостей на основе данных эксперимента /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.5 | Статистические методы оценки измерений при проведении экспериментальных исследований /Ср/ | 5 | 5 | |
| 4.6 | Методы оценки погрешностей в измерениях /Ср/ | 5 | 5 | |
| 4.7 | Определение законов распределения на основе статистических данных /Ср/ | 5 | 5 | |
| 4.8 | Оптимальное планирование экспериментов /Ср/ | 5 | 5 | |
| Раздел 5. Подготовка и оформление отчетов о результатах научных исследований | | | | |
| 5.1 | Оформление результатов научной работы /Ср/ | 5 | 5 | |
| 5.2 | Научно-исследовательская работа. Устное представление информации. Принципы рационального построения научного текста /Ср/ | 5 | 5 | |
| 5.3 | Подготовка и оформление отчетов (публикаций) о научных исследованиях /Ср/ | 5 | 5 | |
| Раздел 6. Научно-техническое творчество | | | | |
| 6.1 | Психология научного творчества. Логико-психологические аспекты инженерного и научного творчества /Ср/ | 5 | 5 | |
| 6.2 | Изобретательство как форма технического творчества. Стадии творческого процесса. Оформление заявки на предполагаемое изобретение /Ср/ | 5 | 5 | |
| 6.3 | Классификация изобретений, патентный поиск и анализ описания изобретения /Пр/ | 5 | 2 | |
| 6.4 | Структура формулы изобретения и особенности признаков объекта изобретения и формулы /Пр/ | 5 | 2 | |
| Раздел 7. Самостоятельная работа | | | | |
| 7.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 4 | |
| 7.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 4 | |
| 7.3 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 5 | 6,6 | |
| 7.4 | Выполнение контрольной работы /КА/ | 5 | 0,4 | |
| Раздел 8. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 8.1 | Подготовка к зачету /КЭ/ | 5 | 0,25 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|---|--|-------------------------|
| Л1.1 | Космин В. В. | Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. | М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2007 | //umczdt.ru/books/28/22 |
| Л1.2 | Рыжков И. Б. | Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург г: Лань, 2020 | //e.lanbook.com/book/14 |
| Л1.3 | Рыжков И. Б. | Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие | Санкт-Петербург г: Лань, 2019 | //e.lanbook.com/book/11 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|--|-------------------|-------------------------|
| Л2.1 | Смирнов В.Н., Белый А.А., Шестовицкий Д.А. | Основы научных исследований в мостостроении: Учебное пособие | , 2017 | //e.lanbook.com/book/11 |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 MS Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

6.2.2.2 Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.4 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

6.2.2.5 Профессиональные базы данных:

6.2.2.6 АСПИЖТ

6.2.2.7 ТехЭксперт

| | |
|---|----------------------------------|
| 6.2.2.8 | Информационно-поисковые системы: |
| 6.2.2.9 | Консультант плюс |
| 6.2.2.1 0 | Гарант |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |