

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 06:51:05
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СДИО

Инженерное проектирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Автоматики и компьютерных систем | |
| Учебный план | bz090304-ПОКС-24-4.plx 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: зачеты 4 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 8 | |
| самостоятельная работа | 60 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | 4 | | Итого | |
|-------------------|----|----|----|----|-------|----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 28 | 28 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Тараканов Д.В.

Рабочая программа дисциплины

Инженерное проектирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запечалов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|------|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины «Инженерные исследования» заключается в формировании знаний в области универсальных основ культуры исследовательской и инженерной деятельности. |
| 1.2 | Основные цели преподавания дисциплины: |
| 1.3 | |
| 1.4 | - формирование компетенции УК-2 в части: |
| 1.5 | УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач |
| 1.6 | УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы |
| 1.7 | - формирование компетенции ПК-7 в части: |
| 1.8 | ПК-7.2: Организует работы по управлению проектом ИС |
| 1.9 | ПК-7.3: Участвует в разработке технического задания и осуществляет контроль версий |
| 1.10 | - формирование компетенции ПК-8 в части: |
| 1.11 | ПК-8.2: Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде |
| 1.12 | - формирование компетенции ПК-10 в части: |
| 1.13 | ПК-10.1: Использует положения концепции CDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.05 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Проектная деятельность |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO) |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика |

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

| |
|---|
| ПК-10.1: Использует положения концепции CDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем |
| ПК-8.2: Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде |
| ПК-7.2: Организует работы по управлению проектом ИС |
| ПК-7.3: Участвует в разработке технического задания и осуществляет контроль версий |
| УК-2.3: Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач |
| УК-2.4: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -как участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания информационных систем; |
| 3.1.2 | -как организовать работу по управлению проектом ИС; |
| 3.1.3 | -как разрабатывать техническое задание и осуществлять контроль версий ИС; |
| 3.1.4 | -как использовать положения концепции CDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; |
| 3.2.2 | -осуществлять сбор и анализ исходных данных для реализации план-графика проекта; |
| 3.2.3 | -осуществлять разработку технического задания и осуществлять контроль версий ИС. |
| 3.2.4 | -осуществлять положения концепции CDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|--|--|--------------------|
| | Раздел 1. Методологические основы инженерного проектирования | | | | | |
| 1.1 | Научный метод как основа работы инженера и исследователя. Особенности научно-исследовательской и инженерной деятельности. Выбор темы, постановка задачи и планирование исследования. Методы мозговой атаки. Эвристические приемы в инженерном творчестве и научных исследованиях. /Пр/ | 3 | 2 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| 1.2 | применение метода мозговой атаки к решению инженерной (исследовательской) задачи /Пр/ | 3 | 2 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | |
| 1.3 | Работа над индивидуальным заданием. Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 3 | 32 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| | Раздел 2. Поиск и обработка научно-технической информации | | | | | |
| 2.1 | Научные документы и издания. Научно-техническая патентная информация. Информационно-поисковые системы. Требования к обзору литературы. Содержание конспекта и техника конспектирования. Систематизация и анализ материала. /Пр/ | 4 | 1 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| 2.2 | подбор литературных источников на заданные темы с использованием электронного реферативного журнала и поисковых ресурсов сети Интернет; - составление библиографического списка, аннотации и реферата статьи, - компьютерная оцифровка графиков. /Пр/ | 4 | 1 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | контрольная работа |
| 2.3 | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников научно-технической информации и сети Интернет. /Ср/ | 4 | 18 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| | Раздел 3. Эксперимент при решении инженерных задач | | | | | |
| 3.1 | Классификация, типы и задачи эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Регистрация, первичное представление и систематизация экспериментальных данных. Ведение лабораторного журнала, схемы, таблицы, графики. Вычислительный эксперимент. /Пр/ | 4 | 1 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| 3.2 | обсуждение постановки эксперимента на примере студенческих НИР; построение графиков по экспериментальным данным с использованием программных ресурсов MS Excel и Matlab /Пр/ | 4 | 1 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
| 3.3 | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников научно-технической информации и сети Интернет. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |

| | | | | | | |
|-----|---------|---|---|--|--|--|
| 3.4 | /Зачёт/ | 4 | 4 | ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-2.3 УК-2.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | |
|-----|---------|---|---|--|--|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|------------------------------------|--|--|----------|
| Л1.1 | Балашова С. А., Лазанюк И. В. | Математика и информатика: Учебное пособие | Москва: Российский университет дружбы народов, 2009, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Матюшка В. М. | Управление проектами: Учебное пособие | Москва: Российский университет дружбы народов, 2010, электронный ресурс | 1 |
| Л1.3 | Нескоромных В. В., Рожков В. П. | Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс | 1 |
| Л1.4 | Половинкин А. И. | Основы инженерного творчества: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|--------------------------------|--|--|----------|
| Л2.1 | Чернышов Е. А. | Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Металлургия" | М.: Высшая школа, 2008 | 20 |
| Л2.2 | Булатова Е.А. | Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: учебно-методическое пособие | Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс | 1 |
| Л2.3 | Земляной К.Г., Павлова И.А. | Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015, электронный ресурс | 1 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|--|--|--|----------|
| ЛЗ.1 | Запевалова Л. Ю., Назаров Е. В., Попова А. И., Тараканов Д. В. | Моделирование технических систем в среде Matlab: методическое пособие | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014, электронный ресурс | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Образовательный математический сайт http://www.exponenta.ru/ |
| Э2 | База и Генератор Образовательных Ресурсов http://bigor.bmstu.ru/ |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office |
|---------|--|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/ |
| 6.3.2.2 | КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. |
|-----|---|