

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Максимум Александрович
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Информационные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность (профиль) Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | 4 | | | |
| Неделя | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24,25 | 24,25 | 24,25 | 24,25 |
| Сам. работа | 47,75 | 47,75 | 47,75 | 47,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Припутников А.П.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в науке и образовании

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 889)

составлена на основании учебного плана: УП_23.06.01_ТНТ_ПСЖДТПЭ_ОФО.rlx

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта Направленность (профиль) Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте

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

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» является изучение основ теоретических положений информационных технологий, освоение применения современных компьютерных технологий в науке и образовании, в том числе технологий дистанционного обучения ,основных информационных технологий, включая интеллектуальные и сетевые технологии, формирование практических навыков работы с электронными ресурсами. |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.05 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-2: владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | |
| Знать: | |
| методы разработки научных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с | |
| методы использования научных исследований на основе новейших информационно-коммуникационных технологий и | |
| методы использования принципов научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта на | |
| Уметь: | |
| использовать методы разработки научных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том | |
| применять методы использования научных исследований на основе новейших информационно-коммуникационных | |
| применять методы использования принципов научного исследования в сфере техники и технологий наземного | |
| Владеть: | |
| методами разработки научных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с | |
| методами использования научных исследований на основе новейших информационно-коммуникационных технологий и | |
| методами использования принципов научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта на | |
| ПК-2: способность применять углубленные знания в избранной области с учетом современных принципов научного исследования | |
| Знать: | |
| методологию исследований в области подвижного состава, тяги поездов и электрификации с применением информационных технологий | |
| современные принципы научных исследований (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) с применением информационных технологий | |
| методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области с применением информационных технологий | |
| Уметь: | |
| применять современные принципы научных исследований (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) с применением информационных технологий | |
| УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| эстетические нормы в профессиональной деятельности | |
| этические нормы при работе над проектами по системам управления | |
| основы интеллектуальной собственности ;права собственности , патенты ,коммерческая тайна; интеллектуальная | |
| Уметь: | |
| принимать технологические решения для обеспечения конфиденциальности | |
| понимать социальные аспекты разработки ПО; | |
| оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиции этики; | |
| Владеть: | |
| эстетическими нормами в профессиональной деятельности | |
| асpekтами профессиональной деятельности с позиции этики; | |
| ультурой речи, проявляющейся в умении грамотно , доходчиво и точно передавать мысли. | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основы использования ИТ в науке и образовании; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; |
| 3.3 | Владеть: |

3.3.1 основными методами работы с ресурсами Интернет..

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
|-------------|---|----------------|-------|------------|

| | | | | |
|------|--|---|------|--|
| | Раздел 1. Лекционные занятия | | | |
| 1.1 | Информационные системы и информационные технологии /Лек/ | 3 | 4 | |
| 1.2 | Программное обеспечение информационных систем и технологий/ /Лек/ | 3 | 4 | |
| 1.3 | Информационные технологии в науке и образовании /Лек/ | 3 | 4 | |
| | Раздел 2. Практические занятия | | | |
| 2.1 | Информационная модель «Возможности средств ИТ для решения проблемы в профессиональной деятельности» с использованием возможностей текстового процессора /Пр/ | 3 | 4 | |
| 2.2 | Графическая модель «Логотип сайта –визитка» с использованием возможностей графического редактора /Пр/ | 3 | 4 | |
| 2.3 | Модель «Нормативные источники научной области исследования» с использованием возможностей программы создания баз данных (MS Access) /Пр/ | 3 | 4 | |
| | Раздел 3. Самостоятельная работа | | | |
| 3.1 | Направления развития искусственного интеллекта /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.2 | Модели представления знаний /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.3 | Экспертные системы : структура и классификация /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.4 | Технология разработки экспертных систем /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.5 | Виды информационно-вычислительных систем /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.6 | Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.7 | Локальные вычислительные сети /Ср/ | 3 | 2 | |
| 3.8 | Глобальная информационная сеть Интернет /Ср/ | 3 | 1 | |
| 3.9 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 3 | 12 | |
| 3.10 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 3 | 12 | |
| 3.11 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 8,75 | |
| | Раздел 4. | | | |
| 4.1 | Зачет /КА/ | 3 | 0,25 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Структура и содержание ФОС

Приложение

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения практической работы.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы –59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных материалов, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету:

1. Информатизация общества

2. Информационные системы, структура и классификация информационных технологий

3. Информационные технологии, структура и классификация информационных технологий

| | | | | |
|--|----------------------------------|--|----------------------|---|
| 4.Безопасность информационных систем и технологий | | | | |
| 5.Технология разработки ПО | | | | |
| 6.Этапы создания программных продуктов. | | | | |
| 7.Интегрированные информационные технологии | | | | |
| 8.Информационные технологии дистанционного обучения | | | | |
| 9.Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов | | | | |
| Тестирование | | | | |
| Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды ЭИОС | | | | |
| 5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | | | | |
| Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим работам». | | | | |
| Защита отчета по практической работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2 | | | | |
| Описание процедуры оценивания «Зачет». | | | | |
| Зачет проводится в форме устного ответа на вопросы билета При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2. | | | | |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 6.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л1.1 | Филимонова Е.В. | Информационные технологии в профессиональной деятельности. | Москва: КноРус, 2019 | http://www.book.ru/book/929468 |
| Л1.2 | Трофимов В. В. | Информационные технологии в 2 т. Том 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | https://urait.ru/bcode/451791 |
| Л1.3 | Советов Б. Я., Цехановский В. В. | Информационные технологии: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | https://urait.ru/bcode/449939 |
| 6.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Советов Б. Я., Цехановский В. В. | Информационные технологии: учебник для бакалавров | Москва: Юрайт, 2012 | |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---|---|---|--|---|
| Л2.2 | Морозов В.Н., Лецкий Э.К., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И., Шмаль В.Н. | Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методичес кий центр по образован ию на железнодорожном транспорт е», 2018 | https://umcздt.ru/books/42/225479/ |
| Л2.3 | Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М. | Информационные технологии | Москва: КноРус, 2020 | http://www.book.ru/book/932784 |
| 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 Excel и MS Access, Oracle | | | |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | |
| 6.2.2.1 | Электронное обучение http://www.intuit.ru/ | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | Аудитория для проведения лекций и практических занятий оборудованы учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося | | | |