

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
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 **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конг. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Часы на контроль	4	4	4	4
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\_ТТНТ\_ПСЖДТПЭ\_ЗФО.plx

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.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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	
аспектами профессиональной деятельности с позиции этики;	
ультурой речи, проявляющейся в умении грамотно , доходчиво и точно передавать мысли.	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы использования ИТ в науке и образовании;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

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
-------------	---	----------------	-------	------------

	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>			
1.1	Информационные системы и информационные технологии /Лек/	2	1	
1.2	Программное обеспечение информационных систем и технологий/ /Лек/	2	1	
1.3	Информационные технологии в науке и образовании /Лек/	2	2	
	<b>Раздел 2. Практические занятия</b>			
2.1	Информационная модель «Возможности средств ИТ для решения проблемы в профессиональной деятельности» с использованием возможностей текстового процессора /Пр/	2	1	
2.2	Графическая модель «Логотип сайта –визитка» с использованием возможностей графического редактора /Пр/	2	1	
2.3	Модель «Нормативные источники научной области исследования» с использованием возможностей программы создания баз данных (MS Access) /Пр/	2	2	
	<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>			
3.1	Направления развития искусственного интеллекта /Ср/	2	4	
3.2	Модели представления знаний /Ср/	2	4	
3.3	Экспертные системы : структура и классификация /Ср/	2	4	
3.4	Технология разработки экспертных систем /Ср/	2	4	
3.5	Виды информационно-вычислительных систем /Ср/	2	3	
3.6	Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей /Ср/	2	2	
3.7	Локальные вычислительные сети /Ср/	2	3	
3.8	Глобальная информационная сеть Интернет /Ср/	2	3	
3.9	Подготовка к лекциям /Ср/	2	12	
3.10	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	12	
3.11	Подготовка к зачету /Ср/	2	8,75	
	<b>Раздел 4.</b>			
4.1	Зачет /КА/	2	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				
<b>5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</b>				
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.				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности.	Москва: КноРус, 2019	<a href="http://www.book.ru/book/929468">http://www.book.ru/book/929468</a>
Л1.2	Трофимов В. В.	Информационные технологии в 2 т. Том 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/451791">https://urait.ru/bcode/451791</a>
Л1.3	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/449939">https://urait.ru/bcode/449939</a>
<b>6.2. Дополнительная литература</b>				
	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	<a href="https://umcздt.ru/books/42/225479/">https://umcздt.ru/books/42/225479/</a>
Л2.3	Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2020	<a href="http://www.book.ru/book/932784">http://www.book.ru/book/932784</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	MS Excel и MS Access, Oracle			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Электронное обучение <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
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			