

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 13:36:23

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Информационные технологии при проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

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 **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 4 | | Итого | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 2,35 | 2,35 | 2,35 | 2,35 |
| В том числе инт. | 8 | | 8 | |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 16,75 | 16,75 | 16,75 | 16,75 |
| Сам. работа | 120,6 | 120,6 | 120,6 | 120,6 |
| Часы на контроль | 6,65 | 6,65 | 6,65 | 6,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

Стар. препод., Астраханский А.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии при проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины является подготовка к ведению проектно-конструкторской деятельности при проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технических средств по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация № 2 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» посредством обеспечения этапов формирования этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.Б.21.11 |
|-------------------|------------|

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

| | |
|-----------|---|
| ОПК-1: | способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| Знать: | основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности |
| Уметь: | работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации |
| Владеть: | информационно-коммуникационными технологиями |
| ОПК-7: | способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
| Знать: | основные требования информационной безопасности; правовые основы защиты и меры ответственности за нарушения государственной тайны |
| Уметь: | пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами, организационными мерами и приемами антивирусной защиты |
| Владеть: | техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами |
| ПСК-2.12: | способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования |
| Знать: | способы организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования |
| Уметь: | проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования |
| Владеть: | навыками работы при проведении технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные понятия и методы дискретной математики, численные методы решения дифференциальных уравнений, способы поиска информации в базах данных |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | использовать математические методы в технических приложениях, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками разработки с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|-------------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
| | Раздел 1. Введение | | | |
| 1.1 | История и перспективы развития информационных технологий на железнодорожном транспорте /Лек/ | 4 | 1 | |
| 1.2 | Общие понятия и терминология информационных железнодорожных систем /Лек/ | 4 | 1 | |
| | Раздел 2. Информационные технологии как объект инфраструктуры | | | |
| 2.1 | Классификация информационных систем. Структура информационного процесса /Лек/ | 4 | 1 | |
| 2.2 | Поиск информации в геоинформационной системе /Пр/ | 4 | 2 | |
| 2.3 | Поиск информации в справочно-правовой системе /Пр/ | 4 | 1 | |
| 2.4 | Поиск информации в электронной библиотеке /Пр/ | 4 | 2 | |
| 2.5 | Кодирование информации методом Хаффмана /Пр/ | 4 | 1 | |
| | Раздел 3. Перспективы развития информационных технологий | | | |
| 3.1 | Комплексная система автоматизированных рабочих мест. Перспективы развития асу-п /Лек/ | 4 | 1 | |
| 3.2 | Системный подход к проектированию. /Лаб/ | 4 | 1 | |
| 3.3 | Применение вычислительной техники и математического моделирования при проектировании. Математическое моделирование в MachCad /Лаб/ | 4 | 1 | |
| 3.4 | Постановка задач параметрического синтеза. Обзор методов оптимизации. Постановка задач структурного синтеза. Методы структурного синтеза в САПР /Лаб/ | 4 | 1 | |
| 3.5 | Решение прикладных задач в MathCad. /Лаб/ | 4 | 1 | |
| | Раздел 4. Самостоятельная работа студентов | | | |
| 4.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 4 | 25 | |
| 4.2 | Подготовка к практическим работам /Ср/ | 4 | 25 | |
| 4.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 25 | |
| 4.4 | Информационные технологии в строительстве и дорожном хозяйстве /Ср/ | 4 | 25 | |
| 4.5 | Понятия о базах данных. Локальные и удаленные базы данных. Проектирование баз данных /Ср/ | 4 | 20,6 | |
| 4.6 | Приём экзамена /КЭ/ | 4 | 2,35 | |
| 4.7 | Отчёт по работам /КА/ | 4 | 0,4 | |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | | | | |
| 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 | Советов Б. Я., Цехановский В. В. | Информационные технологии: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | tps://urait.ru/bcode/44993 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Л2.1 | Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М. | Информационные технологии | Москва: КноРус, 2020 | ://www.book.ru/book/932 |

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. |
| 6.2.1.2 | SollidWorks2013 |
| 6.2.1.3 | Программное обеспечение для проведения промежуточного контроля: компьютерная тестовая система Moodle. |

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|----------|--|
| 6.2.2.1 | Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru |
| 6.2.2.2 | Сайт библиотеки: www.big-library.info |
| 6.2.2.3 | База электронных учебно-методических материалов библиотеки ЮРГУЭС: www.libd.sssu.ru |
| 6.2.2.4 | Справочная правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru |
| 6.2.2.5 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru |
| 6.2.2.6 | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/ |
| 6.2.2.7 | Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru |
| 6.2.2.8 | Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru |
| 6.2.2.9 | Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru |
| 6.2.2.10 | Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru |
| 6.2.2.11 | Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru |
| 6.2.2.12 | Профессиональные базы данных: |
| 6.2.2.13 | АСПИЖТ |
| 6.2.2.14 | ТехЭксперт |
| 6.2.2.15 | Информационно-поисковые системы: |
| 6.2.2.16 | Консультант плюс |
| 6.2.2.17 | Гарант |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2 | |
| 7.3 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.4 | |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.6 | |
| 7.7 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. |
| 7.8 | Для проведения практических и лабораторных работ используется компьютерный класс аудитория 8107. |