

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФТД.04 Новые производственные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	13.04.02 ЭЭм - 2022.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,8
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	текущие консультации по практическим занятиям	0,8
самостоятельная работа	54		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: освоить методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий.
1.2	Задачи дисциплины: уметь классифицировать виды данных и их характеристик в области новых производственных технологий; научиться анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации производственных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Математическое моделирование в профессиональной деятельности; Теория принятия решений</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающегося должны быть сформированы:</p> <p>Знания: математических моделей процессов, применяемых в профессиональной и научной деятельности; классификации случайных величин; методов проверки статистических гипотез; методологии построения ролевой модели в области новых производственных технологий; основ системного анализа и теории принятия решения; принципов составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, современных методов оптимизации</p> <p>Умения: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для моделирования процесса; решать задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук, с помощью теории принятия решений и системного анализа, формулировать критерии принятия решения</p> <p>Владения: современными методами математического моделирования; навыками обработки статистических данных по результатам экспериментов; навыком использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности с помощью теории принятия решений и системного анализа</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Проектный менеджмент Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.4: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке	
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	
ОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения	
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов	
ПК-2: Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	
ПК-2.6: Знает методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий	
ПК-2.7: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации производственных технологий	
ПК-2.5: Владеет терминологией в области новых производственных технологий	
ПК-2.3: Владеет навыками настройки, сопряжения и использования компьютерных, сетевых и информационных технологий для автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	
ПК-2.4: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий
3.2	Уметь:

3.2.1	анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации производственных технологий
3.3	Владеть:
3.3.1	терминологией в области новых производственных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Новые производственные технологии					
1.1	Классификация видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий /Лек/	2	4	УК-1.4 УК-2.5 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.2	Терминология в области новых производственных технологий /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа в группе, анализ практических ситуаций
1.3	Подготовка отчета по практическому занятию. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/	2	12	УК-2.5 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Методология построения ролевых моделей					
2.1	Методология построения ролевых моделей /Лек/	2	4	ПК-2.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
2.2	Автоматизация и оптимизация новых производственных технологий /Пр/	2	4	УК-1.4 ОПК-2.2 ПК-2.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа в группе, решение задач на освоение методики
2.3	Подготовка отчета по практическому занятию. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/	2	14	ОПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.4	Анализ текущих процессов в новых производственных технологиях /Лек/	2	2	ОПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1	
2.5	Определение участков, требующих автоматизации в новых производственных технологиях /Пр/	2	2	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа в группе, решение задач на освоение методики
2.6	Подготовка отчета по практическому занятию. Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/	2	12	УК-1.4 ОПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	16	УК-1.4 УК-2.5 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)				
6.1.1. Основная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Анчарова Т. В., Рашевская М. А.	Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020	http://znanium.com
Л1.2	Кардаполов А. А., Окунев А. В.	Новые производственные технологии: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Юдаев И. В., Глушко И. В., Зуева Т. М.	История науки и техники: электроэнергетика и электротехника: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	http://e.lanbook.com
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кардаполов А. А., Окунев А. В.	Новые производственные технологии: практикум для обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Кардаполов А. А., Окунев А. В.	Новые производственные технологии: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Онлайн электрик: база данных (https://onlineelectric.ru/dbase.php)			
6.3.2.2	«Техэксперт» - профессиональные справочные системы (http://техэксперт.рус/)			
6.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел Электротехника - (http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.30)			
6.3.2.4	База данных Energy & Power Source для профессионалов в области энергетики и исследователей - http://www.lib.tpu.ru/event201304151022.html			
6.3.2.5	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности https://gisee.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

консультаций	
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам

дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.