

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

Б1.Б.Д.05 Системы поддержки принятия решений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Мехатроника		
Учебный план	15.04.06_МРМ_2023.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 3			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и методологических основ в области систем поддержки принятия решений (СППР), а также практических навыков, необходимых для использования таких систем.
1.2	Задачи дисциплины: научиться объяснять сущность и основные элементы процесса принятия решений, моделирования процесса принятия решений и проблемных ситуаций, роль экспертных оценок в процессе принятия решений и отличительные особенности различных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Проектирование мехатронных и робототехнических систем Цифровые производственные технологии Математическое моделирование в мехатронике и робототехнике Системы автоматизированного проектирования	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Управление проектами Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (преддипломная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-13: Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	
ОПК-13.1: Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики	
ОПК-13.2: Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей исследования мехатронных и робототехнических систем	
ОПК-13.3: Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании методов исследования мехатронных и робототехнических систем	
ОПК-11: Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	
ОПК-11.2: Знает современные методики проектирования и конструирования отдельных узлов и подсистем мехатронных и робототехнических систем	
ОПК-11.4: Способен организовывать разработку и применение алгоритмов управления мехатронными и робототехническими системами	
ОПК-11.5: Способен организовывать различные этапы проектирования и конструирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств	
ОПК-11.1: Умеет разрабатывать продвинутое алгоритмы и программы обработки данных и управления мехатронными и робототехническими системами	
ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	
ОПК-4.1: Знает продвинутое современные информационные технологии в области машиностроения и электроники, математические и научные программные пакеты, интегрированные среды разработки программного обеспечения	
ОПК-4.3: Владеет продвинутыми навыками использования интегрированных сред моделирования технологических процессов	
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения	
ОПК-2.1: Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	
ОПК-2.2: Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач в области машиностроения	
ОПК-2.4: Умеет применять современные программные средства для обработки информации и данных при решении задач профессиональной деятельности в области машиностроения	

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОПК-1.4: Применяет высокоуровневые общинженерные знания при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	модели процесса принятия решений (ППР); элементы задачи принятия решений; роль экспертных оценок в ППР; определение систем поддержки принятия решений (СППР); классификацию СППР
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; осуществлять постановку конкретных задач принятия решений
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками аналитического обоснования вариантов решений с использованием систем поддержки принятия решений (СППР).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
Раздел 1. Цели и задачи СППР.						
1.1	Основные цели и задачи систем поддержки принятия решений. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.2	Идеология построения и применения систем поддержки принятия решений. /Пр/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций
1.3	Изучение идеологии и принципов построения систем поддержки принятия решений. /Ср/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
Раздел 2. Работа с данными.						

2.1	Базы данных. Организация баз данных. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.2	Работа с базами данных. /Пр/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций
2.3	Самостоятельная работа с базами данных. /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
Раздел 3. Анализ данных.						
3.1	Анализ данных. Методы статистической обработки данных. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
3.2	Статистические показатели анализа данных. /Пр/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций

3.3	Статистическая обработка выборки. /Ср/	3	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
3.4	Анализ распределенных данных. /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
3.5	Методы анализа распределенных данных. /Пр/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций
3.6	Алгоритмы анализа распределенных данных. /Ср/	3	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
Раздел 4. Технологии Data Mining.						
4.1	Информация и данные. Сходство и отличия. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

4.2	Формы представления информации и данных. Работа с информацией и данными. /Ср/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.3	Машинное обучение в Data Mining. /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.4	Идеология и применение машинного обучения в Data Mining. /Пр/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций
4.5	Алгоритмы машинного обучения и их применение в Data Mining. /Ср/	3	26	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.6	Глубокое обучение в Data Mining. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

4.7	Идеология и применение глубокого обучения в Data Mining. /Пр/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Решение задач и практических ситуаций
4.8	Алгоритмы глубокого обучения и их применение в Data Mining. /Ср/	3	30	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-13.1 ОПК-13.2 ОПК-13.3 ОПК-1.4 ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.4 ОПК-11.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

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	Перфильев Д. А., Раевич К. В., Пятаева А. В.	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2018	http://e.lanbook.com
Л1.2	Зайцев К. С.	Применение методов Data Mining для поддержки процессов управления IT-услугами: учебное пособие	Москва: НИЯУ МИФИ, 2009	http://e.lanbook.com
Л1.3	Быков В. П., Соловьев А. Н., Быкова Т. М.	Системы поддержки принятия решений: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2020	http://e.lanbook.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.4	Зарова Е.В.	Методы Data mining в обработке и анализе статистических данных (решения в R): Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com
Л1.5	Сапрыкин О. Н.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие	Самара: СамГУ, 2020	http://e.lanbook.com
Л1.6	Ризаев И. С., Тахавова Э. Г.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие	Казань: КНИТУ-КАИ, 2020	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кравченко Т. К., Исаев Д. В.	Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям	Москва: Юрайт, 2020	
Л2.2	Лемешко Б. Ю., Постовалов С. Н., Лемешко С. Б., Чимитова Е. В.	Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com
Л2.3	Тарасян В. С., Дмитриев Н. В.	Интеллектуальный анализ данных: конспект лекций для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Системы искусственного интеллекта» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Крюкова А. А.	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «системы поддержки принятия решений»: учебно-методическое пособие	Самара: ПГУТИ, 2019	http://e.lanbook.com

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	https://psyjournals.ru/journals/mda
Э2	bb.usurt.ru
Э3	https://loginom.ru/platform

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
6.3.1.3	Mathcad
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Matlab

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	ЭБС elibrary, содержит электронные версии российских научно-технических журналов, по адресу www.elibrary.ru/
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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
Компьютерный класс -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория мобильных роботов. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Графическая станция "Тринити" Токарный станок с ЧПУ мод. Profi-C6K Учебная гибкая производственная система УПС Комплекс оборудования Lego УПС на базе токарного и сверлильно-фрезерного станков с системой ЧПУ класса PCNC, склада и робота "Роботенок" Мобильный тренировочный РОБОТ (Набор WordSkills) Сканер 3D-Shining 3D EinScan-S Интерактивный программно-технический комплекс серии "R.BOT" модель R.BOT-100 Конструкторы: Lego бульдозер; VER2 Lego NXT20; Лего техник 8797 Майндстром-изобретение роботов
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

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 персонализированную 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 выполнением отчетов по практическим занятиям, индивидуального задания, 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, выполненное индивидуальное задание 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, индивидуального задания, 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.