МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедры

Автоматизация научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Автоматизации информационных и технологических процессов

Учебный план 15.04.04_25_00.plx

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) Недель	2 (1.2)		Итого		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	8	8	8	8	
Лабораторные	16	16	16	16	
Практические	24	24	24	24	
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35	
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35	
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35	
Сам. работа	22	22	22	22	
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65	
Итого	108	108	108	108	

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., зав. каф., доцент, Ленков Михаил Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 10.06.2025 г. № 11 Срок действия программы: 20252027 уч.г. Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена д исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедр Автоматизации информационных и технологических п	ры
Протокол от	2026 г. №
Зав. кафедрой	
Визирование РПД для и	исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена д исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедр Автоматизации информационных и технологических п	цры
Протокол от	2027 г. №
Зав. кафедрой	
Визирование РПД для и	исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена д исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедр Автоматизации информационных и технологических п	цры
Протокол от	2028 г. №
Зав. кафедрой	
Визирование РПД для и	исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена д исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедр	
Автоматизации информационных и технологических п	процессов
Протокол от	2029 г. №
Зав. кафедрой	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

.1 Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося практических навыков рационального выбора и применения автоматизированных методов и средств, а также построения эффективных алгоритмов получения, систематизации и обработки результатов научных исследований.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
П	Įикл (раздел) OП:	Б1.О			
2.1	Требования к предвари	тельной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Автоматизированное упр	равление качеством			
2.1.2	Диагностика и надежнос	ть систем и устройств			
2.1.3	Моделирование процессо	ов и систем			
2.1.4	Объектно-ориентировани	ное программирование			
2.1.5	Планирование экспериме	ента			
2.1.6	2.1.6 Теоретические основы автоматического управления				
2.1.7	.1.7 Электромеханические системы в управлении технологическими процессами				
2.2	Дисциплины (модули) і предшествующее:	и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как			
2.2.1	Аддитивные технологии				
2.2.2	Компьютерные системы	управления технологическими процессами			
2.2.3	Программируемые контр	оллеры в системах управления			
2.2.4	Проектная деятельность	в информационных технологиях			
2.2.5	Распределенные системы	обработки информации			
2.2.6	Выполнение, подготовка	к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.7	Научно-исследовательск	ая работа			
2.2.8	Производственная практ	ика			
2.2.9	Технологическая (проект	тно-технологическая) практика			

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

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;

ОПК-1.1. Формирует цели и задачи исследования, выявляя приоритеты решения задач

Знать

Методологию получения достоверных результатов научных исследований в профессиональной сфере;

Способы получения, анализа и систематизации статистических данных для формулирования целей и задач научных исследований:

Особенности параметрического анализа научно-исследовательской информации в профессиональной области.

Уметь

Обобщать научный материал и определять этапы практических исследований в прикладных областях;

Выполнять поиск, анализ и структурирование научно-технической информации для выбора оптимальных технических решений; Пользоваться научной технической литературой и оперировать основными понятиями в профессиональной области.

Владеть

Современными методами получения, анализа и систематизации научно-исследовательской информации;

Методами структурирования научного материала для формулирования целей и задач научных исследований в инженерной деятельности.

ОПК-1.2. Создавает критерии оценки результатов исследований

Знать

Методологию получения достоверных результатов научных исследований в профессиональной сфере;

Статистические методы обработки результатов научных исследований;

Особенности параметрического анализа научно-исследовательской информации в профессиональной области.

Уметь

Использовать аппарат математической статистики для анализа достоверности получаемых данных;

Обобщать научный материал и определять этапы практических исследований в прикладных областях;

Выполнять поиск, анализ и структурирование научно-технической информации для выбора оптимальных технических решений.

Влалеті

Современными аналитическими методами обработки научно-исследовательской информации;

Прикладными пакетами компьютерных программ математического анализа статистических данных;

Основами теории погрешностей и методами определения достоверности результатов практических исследований.

УП: 15.04.04 25 00.plx ctp. 6

ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

ОПК-5.2. Разрабатывает аналитические методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

Знать

Принципы построения математических моделей машинных механизмов и их аналитического описания;

Передаточные функции технологических систем взаимодействия и элементный состав машинных механизмов.

Уметь

Применять математический аппарат для аналитического описания работы электромеханических систем и реализуемых технологических процессов;

Использовать основы теории автоматического управления для построения структурных моделей машиностроительных систем и их математического описания.

Влалеть

Современными аналитическими методами математического моделирования машинных механизмов и их структурных элементов; Прикладными пакетами компьютерных программ математического моделирования технических систем и механизмов.

ОПК-9: Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;

ОПК-9.1. Представляет результаты исследования в виде научно-технических отчетов

Знать

Основные методы получения и анализа научной информации в сфере профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий;

Принципы оформления и представления результатов научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций;

Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.

VMeth

Обобщать научный материал и определять этапы практических исследований в прикладных областях;

Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций;

Работать с прикладными компьютерными программами, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.

Владеть

Практическим опытом работы с пакетом офисных программ для создания научных текстов и презентаций;

Подходами к структурированию научного материала для оформления и представления результатов научных исследований.

ОПК-9.2. Подготавливает материалы для написания статей и выступлений на научно-технических конференциях

Знать

Основные методы получения и анализа научной информации в сфере профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий;

Принципы оформления и представления результатов научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций;

Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.

Уметь

Пользоваться научной технической литературой и оперировать основными понятиями в профессиональной области;

Использовать известные подходы поиска, анализа и структурирования научно-технической информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;

Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций;

Работать с прикладными компьютерными программами, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.

Владеть

Практическим опытом работы с пакетом офисных программ для создания научных текстов и презентаций;

Подходами к структурированию научного материала для оформления и представления результатов научных исследований.

ОПК-11: Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;

ОПК-11.1. Разрабатывает методы математического анализа и моделирования для исследования автоматизированного оборудования

Знать

Принципы построения математических моделей автоматизированных систем и их аналитического описания;

Передаточные функции технологических систем взаимодействия и элементный состав машинных механизмов.

Уметь

Применять математический аппарат для аналитического описания работы автоматизированных систем и реализуемых технологических процессов;

Использовать основы теории автоматического управления для построения структурных моделей машиностроительных систем и их математического описания.

Впалеть

Современными аналитическими методами математического моделирования автоматизированных систем и их структурных элементов;

Прикладными пакетами компьютерных программ математического моделирования технических систем и механизмов.

ОПК-11.2. Осуществляет выбор информационных технологий, грамотно комбинирует программные средства для исследования автоматизированного оборудования

Зиять

Структуру автоматизированного производства и его состав:

Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии;

Современные информационные и технические средства исследования автоматизированного оборудования;

Номенклатуру современных аппаратно-программных средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами, используемых в различных прикладных областях.

Уметь

Определять основные этапы исследования автоматизированного оборудования, осуществлять выбор типа системы аппаратно-программного тестирования и контроля;

Проводить экспериментальное исследование технических средств автоматизации технологического оборудования.

Владеть

Методологией в области анализа и синтеза, оценки эффективности автоматизированных технологических процессов и производств;

Средствами конструкторско-технологического проектирования производственных систем с различным уровнем автоматизации технологических процессов;

Методами эффективного выбора аппаратно-программных средств исследования систем автоматизации.

ОПК-12: Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.

ОПК-12.1. Проводит анализ существующих алгоритмов и методов их оптимизации

Знать

Структуру автоматизированного производства и его состав;

Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроительного производства; Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии:

Номенклатуру современных аппаратно-программных средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами, используемых в различных прикладных областях.

Уметь

Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам;

Определять основные этапы разработки и модернизации производственных и технологических процессов, осуществлять выбор типа системы управления;

Пользоваться техническими средствами автоматизированного проектирования технологических процессов;

Проводить экспериментальное исследование технических средств автоматизации технологического оборудования;

Работать с прикладными компьютерными программами САПР, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию. Владеть

Средствами конструкторско-технологического проектирования производственных систем с различным уровнем автоматизации технологических процессов;

Методами эффективного выбора технических средств автоматизации;

Навыками пользователя прикладных программ САПР.

ОПК-12.2. Разрабатывает алгоритмы и программы автоматизированного проектирования технологических процессов

УП: 15.04.04 25 00.plx стр.

Знать

Структуру автоматизированного производства и его состав;

Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроительного производства; Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии;

Номенклатуру современных аппаратно-программных средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами, используемых в различных прикладных областях.

Уметь

Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам;

Определять основные этапы разработки и модернизации производственных и технологических процессов, осуществлять выбор типа системы управления;

Пользоваться техническими средствами автоматизированного проектирования технологических процессов;

Проводить экспериментальное исследование технических средств автоматизации технологического оборудования;

Работать с прикладными компьютерными программами САПР, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.

Владеть

Средствами конструкторско-технологического проектирования производственных систем с различным уровнем автоматизации технологических процессов:

Методами эффективного выбора технических средств автоматизации;

Навыками пользователя прикладных программ САПР.

ПК-3: Разрабатывает концепцию и техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-3.1. Разрабатывает варианты концепции автоматизированной системы управления и формирует итоговую концепцию

Знать

Структуру производственного процесса в машиностроении и его составляющие.

Уровни автоматизации технологического оборудования машиностроительного производства.

Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии.

Этапы проектирования автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.

Номенклатуру современных аппаратно-программных средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами, используемых в различных прикладных областях.

Уметь

Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам.

Определять основные этапы разработки и модернизации производственных и технологических процессов, осуществлять выбор типа системы управления.

Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий.

Работать с прикладными компьютерными программами САПР, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию. Владеть

Подходами к структурированию научного материала для формулирования целей и задач при решении вопросов создания автоматизированных систем управления.

Методологией в области анализа и синтеза, оценки эффективности автоматизированных технологических процессов и производств.

Принципами применения теории автоматического управления и регулирования в прикладных областях.

Методами эффективного выбора технических средств автоматизации.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методологию получения достоверных результатов научных исследований в профессиональной сфере.
3.1.2	Способы получения, анализа и систематизации статистических данных для формулирования целей и задач научных исследований.
3.1.3	Особенности параметрического анализа научно-исследовательской информации в профессиональной области.
3.1.4	Статистические методы обработки результатов научных исследований.
3.1.5	Принципы построения математических моделей машинных механизмов и их аналитического описания.
3.1.6	Принципы построения математических моделей автоматизированных систем и их аналитического описания.
3.1.7	Передаточные функции технологических систем взаимодействия и элементный состав машинных механизмов.
3.1.8	Основные методы получения и анализа научной информации в сфере профессиональной деятельности с применением современных информационно-коммуникационных технологий.
3.1.9	Принципы оформления и представления результатов научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций.
3.1.10	Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.
3.1.11	Структуру автоматизированного производства и его состав.
3.1.12	Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии.

2 1 12	Corporation with a programme of the control of the
	Современные информационные и технические средства исследования автоматизированного оборудования.
	Номенклатуру современных аппаратно-программных средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами, используемых в различных прикладных областях.
	Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроительного производства.
	Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроительного производства.
3.1.17	Уровни автоматизации технологического оборудования машиностроительного производства.
3.1.18	Этапы проектирования автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.
3.2	Уметь:
3.2.1	Обобщать научный материал и определять этапы практических исследований в прикладных областях.
	Выполнять поиск, анализ и структурирование научно-технической информации для выбора оптимальных технических решений.
	Пользоваться научной технической литературой и оперировать основными понятиями в профессиональной области.
3.2.4	Использовать аппарат математической статистики для анализа достоверности получаемых данных.
	Применять математический аппарат для аналитического описания работы электромеханических систем и реализуемых технологических процессов.
	Использовать основы теории автоматического управления для построения структурных моделей машиностроительных систем и их математического описания.
3.2.7	Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий в виде научных докладов и презентаций.
	Использовать известные подходы поиска, анализа и структурирования научно-технической информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.
	Определять основные этапы исследования автоматизированного оборудования, осуществлять выбор типа системы аппаратно-программного тестирования и контроля.
3.2.10	Проводить экспериментальное исследование технических средств автоматизации технологического оборудования.
3.2.11	Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам.
	Определять основные этапы разработки и модернизации производственных и технологических процессов, осуществлять выбор типа системы управления.
3.2.13	Пользоваться техническими средствами автоматизированного проектирования технологических процессов.
	Работать с прикладными компьютерными программами САПР, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	Использования методов получения, анализа и систематизации научно-исследовательской информации.
	Применения методов структурирования научного материала для формулирования целей и задач научных исследований в инженерной деятельности.
3.3.3	Использования современных аналитических методов обработки научно-исследовательской информации.
3.3.4	Пользователя прикладных пакетов компьютерных программ математического анализа статистических данных.
	Применения основ теории погрешностей и методов определения достоверности результатов практических исследований.
	Использования современных аналитических методов математического моделирования машинных механизмов и их структурных элементов.
	Пользователя прикладных пакетов компьютерных программ математического моделирования технических систем и механизмов.
3.3.8	Практической работы с пакетом офисных программ для создания научных текстов и презентаций.
	Применения подходов к структурированию научного материала для оформления и представления результатов научных исследований.
	Использования современных аналитических методов математического моделирования автоматизированных систем и их структурных элементов.
J	
3.3.11	В области анализа и синтеза, оценки эффективности автоматизированных технологических процессов и производств.
3.3.11	

3.3.14	Пользователя прикладных программ САПР.
	Структурирования научного материала для формулирования целей и задач при решении вопросов создания автоматизированных систем управления.
3.3.16	Применения теории автоматического управления и регулирования в прикладных областях.

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Форма контроля	
	Раздел 1. 1. Научные исследования как объект автоматизации			·			
1.1	Научные исследования как объект автоматизации / Тема/	2	0				
1.2	Научные исследования как объект автоматизации /Лек/	2	0,25	OПК-1.1-3 OПК-1.1-9 OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-Y OПК-1.2-B OПК-5.2-3 OПК-5.2-Y OПК-5.2-B OПК-9.1-3 OПК-9.1-9 OПК-9.2-3 OПК-9.2-Y OПК-9.2-B OПК-11.1-3 OПК-11.1-B OПК-11.1-B OПК-11.2-3 OПК-11.2-Y OПК-12.1-B OПК-12.1-3 OПК-12.1-B OПК-13.1-3 OПК-3.1-3	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы	

1.3	Научные исследования как объект автоматизации /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-Я ОПК-12.1-Я ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.4	Сбор статистической информации. Использование статистических функций в табличном процессоре MS EXCEL. /Лаб/	2	2	OIIK-1.1-3 OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y OIIK-5.2-B OIIK-9.1-3 OIIK-9.1-B OIIK-9.2-3 OIIK-9.2-Y OIIK-9.2-B OIIK-11.1-B OIIK-11.1-B OIIK-11.1-B OIIK-11.2-Y OIIK-11.2-B OIIK-12.1-3 OIIK-12.1-3 OIIK-12.1-3 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-8 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-8 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-9 OIIK-12.1-8 OIIK-12.1-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы

	T	1 -	_	0.000	TT 4	
1.5	Построение системы анализа данных. /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
				ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
				ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	
				ОПК-1.2-У	Л3.2	
				ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	Э5 Э6	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
				111C 3.1 B		
1.6	Особенности научных исследований как	2	0			
	объекта автоматизации. /Тема/					

1.7	Особенности научили исследований мам	2	0,25	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
1./	Особенности научных исследований как объекта автоматизации. /Лек/		0,23	OIIK-1.1-3 OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y OIIK-5.2-B OIIK-9.1-3 OIIK-9.1-P OIIK-9.1-B OIIK-9.2-B OIIK-9.2-B OIIK-11.1-S OIIK-11.1-S OIIK-11.1-B OIIK-11.1-B OIIK-11.2-Y OIIK-11.2-B OIIK-12.1-S OIIK-12.1-S OIIK-12.1-S OIIK-12.1-S OIIK-12.1-S OIIK-12.1-S OIIK-12.1-B	лт.1 лт.2л2.1 лг.2л3.1 лг.2 Эт Э2 Эз Э4 Э5 Э6	вопросы
1.8	Особенности научных исследований как объекта автоматизации. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

1.9	Сводка и группировка статистических данных. /Лаб/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы
1.10	Выполнение основных этапов анализа данных: получение, подготовка и обработка данных. /Пр/	2	2	OПК-1.1-3 OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-Y OПК-1.2-B OПК-5.2-3 OПК-5.2-Y OПК-5.2-B OПК-9.1-3 OПК-9.1-Y OПК-9.1-B OПК-9.2-3 OПК-9.2-Y OПК-9.2-B OПК-11.1-3 OПК-11.1-Y OПК-11.1-B OПК-11.2-Y OПК-11.2-Y OПК-12.1-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-S OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-13.1-3 ПК-3.1-B	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

	Раздел 2. 2. Автоматизированные системы для научных исследований					
2.1	Составные части АСНИ. /Тема/	2	0			
2.2	Составные части АСНИ. /Лек/	2	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.2	Coordonius voorsu ACIIII /Cn/	2	1	OHK 1 1 2	П1 1	I/ axxmm a wx xxx xa
2.3	Составные части АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
2.4	Обработка статистических данных на основе приложения MS EXCEL. /Лаб/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-B ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы

2.5	Алгоритмы применения бинарной и	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
2.3	множественной классификации данных для		2	ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
	обработки результатов научных			ОПК-1.1-В	Л2.2Л3.1	вопросы
	исследований /Пр/			ОПК-1.2-У	Л3.2	
	necsiegobanni /11p/			ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	95 96	
				ОПК-5.2-У	33 30	
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
2.6	Принципы построения АСНИ. /Тема/	2	0			

2.7	Принципы построения АСНИ. /Лек/	2	0,25	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
				OTIK-1.1-B OTIK-1.1-B OTIK-1.2-3 OTIK-1.2-Y OTIK-1.2-B OTIK-1.2-B OTIK-5.2-3 OTIK-5.2-B OTIK-5.2-B OTIK-9.1-3 OTIK-9.1-B OTIK-9.1-B OTIK-9.2-B OTIK-9.2-B OTIK-11.1-3 OTIK-11.1-Y OTIK-11.1-B OTIK-11.2-B OTIK-12.1-3 OTIK-12.1-3 OTIK-12.1-3 OTIK-12.1-9 OTIK-12.1-9 OTIK-12.1-B OTIK-13.1-B	л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	вопросы
2.8	Принципы построения АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.9	Практическое применение метода логистической регрессии для анализа данных. /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-Р ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
2.10	Типовая структура АСНИ. /Тема/	2	0	ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В		
2.10	типовая структура АСПИ. / тема/	<u> </u>	U			

2.11	Типовая структура АСНИ. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1	Контрольные вопросы
				OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-B OIIK-9.1-3 OIIK-9.1-B OIIK-9.2-3 OIIK-9.2-B OIIK-9.2-B OIIK-11.1-Y OIIK-11.1-B OIIK-11.2-B OIIK-11.2-B OIIK-12.1-3 OIIK-12.1-3 OIIK-12.1-Y OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B OIIK-12.1-B	лт.2лд.1 лд.2лд.1 лд.2 Эт эд эд эд эд эб эб	вопросы
2.12	Типовая структура АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-13.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.13	Расчет средних величин, абсолютных и	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Задание на
2.13	Расчет средних величин, аосолютных и относительных показателей вариации признака. /Лаб/		. 2	OHK-1.1-3 OHK-1.1-B OHK-1.2-3 OHK-1.2-Y OHK-1.2-B OHK-5.2-3 OHK-5.2-Y OHK-5.2-B OHK-9.1-3 OHK-9.1-Y OHK-9.1-B OHK-9.2-B OHK-9.2-B OHK-11.1-3 OHK-11.1-B OHK-11.1-B OHK-11.2-Y OHK-11.2-B OHK-12.1-3 OHK-12.1-S	лп.1 лп.2лг.1 лг.2лг.1 лг.2 Эт эг эг эг эг эг эг эг эг эг эг	задание на выполнение лабораторной работы
2.14	Применение алгоритмов искусственной нейронной сети для решения прикладных задач. /Пр/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.15	Типовые конфигурации АСНИ. /Тема/	2	0			
2.16	Типовые конфигурации АСНИ. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

						_
2.17	Типовые конфигурации АСНИ. /Ср/	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
				ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
				ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	
				ОПК-1.2-У	Л3.2	
				ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	Э5 Э6	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
				11K 3.1 B		
	B 110					
	Раздел 3. 3. Основы экспериментальных исследований					
3.1	Содержание экспериментальных	2	0		_	
	исследований. /Тема/					

3.2	Содержание экспериментальных исследований /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-Р ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-Р ОПК-9.2-В ОПК-11.1-Р ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-Р ОПК-12.2-Р ОПК-12.2-Р ОПК-12.3 ОПК-12.3 ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
3.3	Содержание экспериментальных исследований /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

3.4	Однофакторный корреляционный и	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Задание на
3.4	регрессионный анализ. /Лаб/	2	2	ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	выполнение
	per pecenorinism unusing. //sluo/			ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	лабораторной
				ОПК-1.2-У	Л3.2	работы
				ОПК-1.2-В	91 92 93 94	pwoorza
				ОПК-5.2-3	95 96	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
3.5	Определение измерений. Типы	2	0			
	измерений. /Тема/	_	,			

3.6	Определение измерений. Типы измерений. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
				ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-13.1-В		
3.7	Определение измерений. Типы измерений. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

3.8	Применение теории погрешностей в оценке	2	4	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
3.0	достоверности данных научных	_		ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
	исследований /Пр/			ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	Bonpovsi
				ОПК-1.2-У	Л3.2	
				ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	Э5 Э6	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
3.9	Виды экспериментальных исследований. /Тема/	2	0			

	1 .		1			_
3.10	Качественный и количественный эксперимент. /Лек/	2	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
3.11	Качественный и количественный эксперимент. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

3.12	Лабораторный эксперимент. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
				OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-У OПК-1.2-В OПК-5.2-3 OПК-5.2-У OПК-5.2-В OПК-9.1-У OПК-9.1-У OПК-9.1-В OПК-9.2-З OПК-9.2-В OПК-9.2-В OПК-11.1-З OПК-11.1-В OПК-11.1-В OПК-11.2-У OПК-11.2-В OПК-12.1-З OПК-12.1-З OПК-12.1-В OПК-13.1-З ПК-3.1-В	л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	вопросы
3.13	Лабораторный эксперимент. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-13.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.14	Парагичнатич ў руджану груп /Пар.	2	0.25	OHK 1 1 2	П1 1	I/ a x x x x x x x x x x x x x x x x x x
3.14	Промышленный эксперимент. /Лек/	2	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
3.15	Промышленный эксперимент. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-B ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-Y ОПК-1.2-B ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-Y ОПК-5.2-B ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-B ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-Y ОПК-9.2-B ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-Y ОПК-11.1-B ОПК-11.2-3 ОПК-12.1-Y ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-5 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-8 ОПК-12.2-9 ОПК-12.3-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

2.16	My and have any very	1 2	2	OHI/ 1.1.2	п1 1	207
3.16	Многофакторный корреляционно- регрессионный анализ в пакете Statistica. /Лаб/		2	OIIK-1.1-3 OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y OIIK-5.2-B OIIK-9.1-Y OIIK-9.1-Y OIIK-9.2-3 OIIK-9.2-B OIIK-9.2-B OIIK-11.1-Y OIIK-11.1-B OIIK-11.1-B OIIK-11.2-Y OIIK-11.2-B OIIK-12.1-Y OIIK-12.1-S OIIK-12.1-Y OIIK-12.1-S OIIK-12.1-Y OIIK-13.1-B OIIK-12.1-Y OIIK-13.1-B	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы
3.17	Способы получения научно-исследовательской информации с датчиков и измерительных преобразователей /Пр/	2	2	OПК-1.1-3 OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-Y OПК-1.2-B OПК-5.2-3 OПК-5.2-Y OПК-5.2-B OПК-9.1-3 OПК-9.1-Y OПК-9.1-B OПК-9.2-3 OПК-9.2-Y OПК-9.2-B OПК-11.1-Y OПК-11.1-B OПК-11.2-3 OПК-11.2-Y OПК-11.2-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-13.1-B	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Контрольные вопросы

	Раздел 4. 4. ЭВМ в АСНИ					
4.1	ЭВМ в АСНИ. /Тема/	2	0			
4.2	ЭВМ в АСНИ /Лек/		0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

4.2	ODM - ACHH (C.,)	2	1	OHIC 1.1.2	П1 1	I/
4.3	ЭВМ в АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
4.4	Выявление и характеристика основной тенденции развития в рядах динамики. /Лаб/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В ОПК-12.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы

4.5	Способы решения задач с применением регрессионного анализа /Пр/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
				ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У ПК-3.1-В		
4.6	Особенности использования ЭВМ в АСНИ. /Тема/	2	0			

4.7	Особенности использования ЭВМ в АСНИ. /Лек/	2	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-Р ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-В ОПК-12.2-Р ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
4.8	Особенности использования ЭВМ в АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

ситиалов. /Пр/ опк-1.1-В опк-1.2-З долж-1.2-В опк-1.2-В опк-1.2-	4.9	Прикладные методы математической обработки	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
ОПК-1.2-3	,		_	_			
ОПК-12-У J32 33 34 31 32 33 34 35 36 ОПК-52-У ОПК-52-В ОПК-52-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-У ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-У ПК-3.1-У ПК-3.1-У ПК-3.1-В							2011P 0 021
ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-3 ОПК-13.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-8							
ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.3 ОПК-12.3 ОПК-12.3 ОПК-12.3 ОПК-13.1-В ОПК-13.1-В ОПК-3.1-В ОП							
ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-8 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-8 ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-9 ОПК-11.1-8 ОПК-11.2-9 ОПК-11.2-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-8 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-9 ОПК-12.3-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9					ОПК-5.2-У		
ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-Р ОПК-9.2-Р ОПК-9.2-Р ОПК-9.2-Р ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-В ОПК-3.1-В ОПК-3.1					ОПК-5.2-В		
ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-З ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-13.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-В ОПК-3.1-З ПК-3.1-В ОПК-3.1-В ОПК-3.1-					ОПК-9.1-3		
ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-В ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-9 ОПК-11.1-8 ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-9 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-9 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-9 ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9					ОПК-9.1-У		
ОПК-9.2-В ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-9 ОПК-11.1-9 ОПК-11.1-8 ОПК-11.2-9 ОПК-11.2-9 ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-8 ОПК-12.1-8 ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-9 ОПК-13.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9 ОПК-3.1-8					ОПК-9.1-В		
ОПК-9.2-В ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-В ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-V ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-9 ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-В							
ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-З ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З ПК-3.1-В							
ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-9 ОПК-12.1-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ОПК-12.2-Р ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-В ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-9 ОПК-12.2-8 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-9 ПК-3.1-9							
Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ОПК-3.1-В ОПК-							
ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-9 ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В							
ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
ОПК-12.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ							
					11K-3.1-D		
5.1 Программное обеспечение АСНИ. /Тема/ 2 0		Раздел 5. 5. Программное обеспечение АСНИ					
	5.1	Программное обеспечение АСНИ. /Тема/	2	0			

		1 0	0.5	OFFIC 1 1 2	T1 1	10
5.2	Программное обеспечение АСНИ. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
5.3	Программное обеспечение АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З ОПК-12.3-З	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.4	Системное программное обеспечение. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-Р ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-Р ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-Я ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-В ОПК-12.2-Р ОПК-12.2-Р ОПК-12.2-Р	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
5.5	Системное программное обеспечение. //Ср/	2	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.6	Подходы к построению сетевой модели	2	2	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
3.0	информационного обмена средств	[~	_	ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
	автоматизированной системы научных			ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	вопросы
	исследований /Пр/			ОПК-1.2-У	Л3.2	
	The state of the s			ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	95 96	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
5.7	Проблемное программное обеспечение. /Тема/	2	0			

5.8	Проблемное программное обеспечение. Классификация проблемного ПО. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-У	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
5.9	Проблемное программное обеспечение. Классификация проблемного ПО. /Ср/	2	1	OIIK-1.1-3 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-9 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-1 IIK-3.1-2 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-12.1-3 IIK-13.1-3 IIK-13.1-3 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3 IIK-3.1-3	л1.1 л1.2л2.1 л2.2л3.1 л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.10	Языки программирования в АСНИ. /Тема/	2	0			
5.11	Языки программирования в АСНИ. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-B ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-Y ОПК-1.2-B ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-Y ОПК-5.2-B ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-9 ОПК-9.1-B ОПК-9.2-B ОПК-9.2-B ОПК-11.1-3 ОПК-11.1-Y ОПК-11.1-B ОПК-11.2-Y ОПК-11.2-Y ОПК-12.1-S	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

	T =	_				
5.12	Языки программирования в АСНИ. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
				ОПК-1.1-В	Л1.2Л2.1	вопросы
				ОПК-1.2-3	Л2.2Л3.1	
				ОПК-1.2-У	Л3.2	
				ОПК-1.2-В	91 92 93 94	
				ОПК-5.2-3	Э5 Э6	
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-В		
				ОПК-9.1-3		
				ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3		
				ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-3		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-В		
				ОПК-12.1-3		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-В		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		
				11K-3.1-D		
5.13	Пакеты программ автоматизации эксперимента	2	0			
	и обработки данных. /Тема/					

5.14	Интегрированная система программирования MathCAD. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-Р ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-Р ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-В ОПК-12.1-Р ОПК-12.1-В ОПК-12.2-Р ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
5.15	Интегрированная система программирования MathCAD. /Ср/	2	1	OПК-1.1-3 OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-Y OПК-1.2-B OПК-5.2-3 OПК-5.2-Y OПК-5.2-B OПК-9.1-3 OПК-9.1-Y OПК-9.2-3 OПК-9.2-Y OПК-9.2-B OПК-11.1-3 OПК-11.1-Y OПК-11.1-B OПК-11.2-Y OПК-11.2-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-S OПК-12.1-Y OПК-12.1-S	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.16	Интерактивная система программирования МАТLAB. /Лек/	2	0,5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-В ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.2-Я ОПК-12.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
5.17	Интерактивная система программирования МАТLAB. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-У ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3 ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.18	Комплексная система для автоматизированного	2	0,5	ОПК-1.1-3	Л1.1	Контрольные
	проектирования лабораторного эксперимента LabVIEW. /Лек/			ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-В ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.3-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	вопросы
5.19	Комплексная система для автоматизированного проектирования лабораторного эксперимента LabVIEW. /Ср/	2	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-B ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-B ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-B ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-У ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-З ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В ОПК-12.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5.20	Программная реализация метода синхронного накопления сигналов в интегрированной среде MathLab. /Лаб/	2	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Задание на выполнение лабораторной работы
				ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У		
	Раздел 6. Промежуточная аттестация			ПК-3.1-У		
6.1	Подготовка к экзамену, проведение консультации и сдача экзамена /Tema/	2	0			

6.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	35,65	ОПК-1.1-3	Л1.1	Вопросы к
6.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/		35,65	OIIK-1.1-3 OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y OIIK-5.2-B OIIK-9.1-3 OIIK-9.1-9 OIIK-9.1-B OIIK-9.2-B OIIK-9.2-B OIIK-11.1-3 OIIK-11.1-B OIIK-11.1-B OIIK-11.2-Y OIIK-11.2-B OIIK-12.1-Y OIIK-12.1-S OIIK-12.1-Y OIIK-12.1-S	лт.1 лт.2л2.1 лт.2л3.1 лт.2 Эт Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	вопросы к экзамену
6.3	Проведение консультации к экзамену /Кнс/	2	2	OПК-1.1-3 OПК-1.1-B OПК-1.2-3 OПК-1.2-Y OПК-1.2-B OПК-5.2-3 OПК-5.2-Y OПК-5.2-B OПК-9.1-3 OПК-9.1-9 OПК-9.2-3 OПК-9.2-Y OПК-9.2-B OПК-11.1-3 OПК-11.1-Y OПК-11.1-B OПК-11.2-3 OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-12.1-Y OПК-12.1-B OПК-13.1-B	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Вопросы к экзамену

6.4	Сдача экзамена /ИКР/	2	0,35	ОПК-1.1-3	Л1.1	
0.4	Сдата экзамена / ИКГ /	2	0,55	ОПК-1.1-3	Л1.2Л2.1	
				ОПК-1.1-В	Л2.2Л3.1	
				ОПК-1.2-У	ЛЗ.2	
				ОПК-1.2-У	113.2	
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-5.2-У		
				ОПК-3.2-В		
				ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У		
				ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В		
				ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У		
				ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В		
				ОПК-9.2-В		
				ОПК-11.1-3		
				ОПК-11.1-У		
				ОПК-11.1-В		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-11.2-У		
				ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.1-У		
				ОПК-12.2-3		
				ОПК-12.2-У		
				ОПК-12.2-В		
				ПК-3.1-3		
				ПК-3.1-У		
				ПК-3.1-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Автоматизация научных исследований»)

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)									
	6.1. Рекомендуемая литература									
6.1.1. Основная литература										
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС						
Л1.1	Файзрахманов Р. А., Липатов И. Н.	Автоматизация научных исследований: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2011, 162 с.	978-5-398- 00547-9, https://e.lanbo ok.com/book/1 60719						
Л1.2	Набатов, В. В.	Методы научных исследований: учебник	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020, 328 с.	978-5-907226- 37-1, http://www.ipr bookshop.ru/1 06886.html						
	6.1.2. Дополнительная литература									
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС						

No	Авторы, составители		Заглавие	Издательство,	Количество/				
				год	название ЭБС				
H2 1	D 77.77				2227 2227				
Л2.1	Голоденко Н. Н., Зайченко Л. Г.,		ых исследований: учебное пособие для енерно-технических и строительных вузов	Донецк: Цифровая	2227-8397, http://www.ipr				
	Зайченко Н. М.,	Студентов инж	еперно-телнических и строительных вузов	типография,	bookshop.ru/9				
	Нездойминов В. И.,			2017, 190 c.	2342.html				
	Рожков В. С., Зайченко Н. М.								
Л2.2	Набатов, В. В.	Мотолициолиц	іх исследований: введение в научный метод:	Москва:	978-5-906846-				
J12.2	Паоатов, В. В.	учебное пособі		Издательский	13-6,				
				Дом МИСиС,	http://www.ipr				
				2016, 84 c.	bookshop.ru/1				
			6.1.2. Мотоличнование поспоботки		06952.html				
6.1.3. Методические разработки № Авторы, составители Заглавие Издательство, Количество/									
145	Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	название ЭБС				
				, ,					
Л3.1	Коваленко Вик.В.		в программе STATISTICA: методические	Рязань: РИЦ	,				
			лабораторных работ по дисциплине из научных исследований»: Методические	РГРТУ, 2017,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl				
		указания	и пау ний неследовании/ . тчетоди ческие		oad/1866				
Л3.2	Коваленко В.В.,		научных исследований: Методические	Рязань: РИЦ	,				
	Кулавина Н.Ю., Шашкина Г.А.,	указания		РГРТУ, 2019,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl				
	Лобанова Л.И.				oad/2107				
	-		нформационно-телекоммуникационной сети "І	-					
Э1 Э2		<u> </u>	БОУ ВО «РГРТУ», режим доступа http://cdo.rsr	eu.ru/					
Э2		Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/							
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/								
Э4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. –								
	 Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com 								
Э5	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/								
Э6	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:								
	доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL:								
	https://iprbookshop.ru/	IOIII HDOEDOMA	ого обеспечения и информационных справочн	IV OHOTOM					
	0.5 Hepes	іень программі	того обеспечения и информационных справочні	ых систем					
	6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства								
	Наименование		Описание						
Операционная система Windows			Коммерческая лицензия						
Kaspersky Endpoint Security			Коммерческая лицензия						
Adobe Acrobat Reader			Свободное ПО						
MathCAD Marilla Firefore			Коммерческая лицензия						
Mozilla Firefox			Свободное ПО						
Microsoft Office Коммерческая лицензия									
6221	6.3.2 Перечень информационных справочных систем								
6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru									

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УП: 15.04.04 25 00.plx

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.					
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.					
3	123 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы Всего 12 мест. 6 компьютеров: 3 компьютера Celeron 1 компьютер в составе № 3 1 компьютер Athion 300 AM2 1 компьютер на базе Socket 775 Посадочные места: студенты - 6 столов + 12 стульев.					
4	213а учебно-административный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Всего 30 мест (без учёта места преподавателя). 7 компьютеров, из них: 2 компьютера Celeron. 1 компьютера Pentium 1 компьютера Pentium 2. 2 компьютера Pentium 3 1 компьютера Pentium 4 без подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Учебный лабораторные стенды: 1 стенд - «Линейный стабилизатор напряжения», 1 стенд - «Импульсный стабилизатор напряжения», 1 стенд - "LG- преобразователь частоты», 1 стенд - "Демонстрационный комплект Адам-400 "Локальная АСУ ТП"", 1 стенд - "Демонстрационный комплект Адам-400 "Распределённая АСУ ТП"", 1 стенд - "Учебно-лабораторный стенд SDK4.0", 1 стенд - "Учеб					

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Автоматизация научных исследований»)

КАФЕДРЫ

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

30.06.25 15:00 (MSK)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП ВЫПУСКАЮЩЕЙ

30.06.25 15:00 (MSK) Простая подпись

Простая подпись