

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 21.08.2025

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

Теория информационных процессов и систем

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность(профиль) программы: Прикладная информатика в энергетических системах

Квалификация бакалавр

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Балашиха 2026г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом* кафедры цифровых систем и инженерных технологий, кандидатом технических наук, Струковым А.Н.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
ИД-1 _{ОПК-6} Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Знать (З): требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов системы электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования системы электроснабжения; требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения.
	Уметь (У): выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей; применять технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства; Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации системы электроснабжения; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий; применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и

	воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий).
	Владеть (В): навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации оборудования, изделий и материалов; подготовки спецификации в составе.
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ИД-1 _{ОПК-8} Демонстрирует знания устройства и функционирования современных ИС Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Основы теории систем и системного анализа.	Знать (З): основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
	Уметь (У): осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
	Владеть (В): навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ПК-1 Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
ИД-1ПК-1 Использует в профессиональной деятельности архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы. Владеет основами функционирования современных операционных систем. Использует отраслевую нормативную техническую документацию, в том числе правовую, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Использует современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	Знать (З): документов системы технического регулирования; правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов к устройству узлов системы функционирования вычислительных сетей; Уметь (У): выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем функционирования вычислительных сетей Владеть (В): навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации на архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования
ПК-5 Планирование коммуникаций с заказчиком ИС в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	
<i>ИД2 ПК 5 Разработка плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС</i>	Знать (З): требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Уметь (У): выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в проекте выполнения работ по

	созданию (модификации) ИС Владеть (В): навыками разработки плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС
--	---

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к обязательной части ОПОП ВО.

Цель: формирование у студентов знаний и практических навыков для использования программных средств, предоставляемых информационными системами.

- ознакомиться с теорией построения систем;
- ознакомление с программными инструментами поддержки информационных систем;
- расширение мировоззренческого кругозора.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	144
часов	
Аудиторная (контактная) работа, часов	24,3
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	32
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	110,7
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Краткая историческая справка, терминология теории систем, основные понятия.	36	6	30	Практические задания	ОПК-6 ОПК 8 ПК1 ПК5
Тема 1.1. Основные понятия и определения.	30	6	30		
Раздел 2. Понятие информационной системы, качественные и количественные методы описания информационных систем.	36	6	30		
Тема 2.1. Качественные методы описания систем.	18	3	15		
Тема 2.2. Количественные методы описания систем.	18	3	15		
Раздел 3. Системный подход и системный анализ.	36	6	30		
Тема 3.1. Основные понятия и определения.	18	3	15		

Тема 3.2. Кибернетический подход к описанию систем.	18	3	15		
Раздел 4. Синтез и декомпозиция информационных систем, информационные модели принятия решений, возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем.	26,7	6	20,7		
Тема 4.1. Стратегии декомпозиций и формирование представлений систем	26,7	6	20,7		
Промежуточная аттестация	9	0,3		Итоговое тестирование	
ИТОГО по дисциплине	144	24	110,7		

4.2 Содержание дисциплины по темам

Раздел 1. Краткая историческая справка, терминология теории систем, основные понятия.

Цели: знакомство с основными понятиями и определениями теории систем.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 1.1. Основные понятия и определения.

Система. Системотехника. Системология. Элемент. Подсистема. Структура. Связь. Входы и выходы. Состояние. Поведение. Внешняя среда. Модель. Модель функционирования (поведения) системы. Равновесие. Устойчивость. Развитие. Цель.

Раздел 2. Понятие информационной системы, качественные и количественные методы описания информационных систем.

Цели: приобретение знаний качественных и количественных методах описания информационных систем.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 2.1. Качественные методы описания систем.

Методы типа мозговой атаки. Методы типа сценариев. Методы экспертных оценок. Методы типа «Дельфи». Методы типа дерева целей. Методика системного анализа.

Тема 2.2. Количественные методы описания систем.

Лингвистический уровень описания. Логико-математический уровень описания систем. Динамический уровень абстрактного описания систем. Эвристический уровень абстрактного описания систем.

Раздел 3. Системный подход и системный анализ.

Цели: приобретение знаний об основах использования системного подхода при анализе информационных систем.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 3.1. Общие сведения.

Системный подход. Цель системного подхода. Системный анализ.

Тема 3.2. Кибернетический подход к описанию систем.

Управление. Процесс управления. Система управления. Агрегатное описание систем.

Раздел 4. Синтез и декомпозиция информационных систем, информационные модели принятия решений, возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем.

Цели: приобретение знаний об общей теории систем.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 4.1. Стратегии декомпозиций и формирование представлений систем.

Функциональная декомпозиция. Декомпозиция по жизненному циклу. Декомпозиция по физическому процессу. Декомпозиция по подсистемам (структурная декомпозиция). Общее представление системы. Детальное представление системы.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины и задания для лабораторно-практических занятий. Струков А.Н., Балашиха, РГУНХ, 2023 г.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Маторин С.И. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Маторин., О.А. Зимовец. – Белгород: Изд-во НИУ «БелГУ», 2012. – 288 с.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»: сайт – Балашиха, 2023. URL: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/3011 .
Дополнительная		
1	Черный А.А., Математическое моделирование с применением графических построений в EXCEL [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Черный. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2010. - 91с.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»: сайт – Балашиха, 2023. URL: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/774 .
2	Громов Ю.Ю., Теория информационных процессов и систем : учебник / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, О. Г. Иванова, В. Г. Однолько. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 172 с.	https://tstu.ru/book/elib/pdf/2014/didrih.pdf?ysclid=lozs803435157007539

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Море аналитической информации.	http://www.citforum.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)

5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, экран рулонный настенный, Персональный компьютер в сборке с выходом в интернет	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 501 Площадь помещения 73,2 кв.м № по технической инвентаризации 501, этаж 5
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая. Лабораторные стенды «Эксплуатация и монтаж оборудования», Лабораторный стенд РЗАСЭС1-С-К «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе программируемого контроллера)».	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 510 Площадь помещения 49,1 кв.м № по технической инвентаризации 510, этаж 5
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

Теория информационных процессов и систем

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в
энергетических системах

Квалификация бакалавр

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Балашиха 2026г.

1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов системы электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования системы электроснабжения; требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения. Умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей; применять технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства; Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации системы электроснабжения; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

		заземление, кабельные и воздушные сети); документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий; применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий). Владеет: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации оборудования, изделий и материалов; подготовки спецификации в составе.	
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов системы электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования системы электроснабжения; требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения. Уверенно умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей; применять технологии	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

		информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства; Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации системы электроснабжения; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий; применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий). Уверенно владеет: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации оборудования, изделий и материалов; подготовки спецификации в составе.	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов системы электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования системы электроснабжения; требования охраны труда и	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

		меры безопасности при проектировании системы электроснабжения. Сформировавшееся систематическое умение: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей; применять технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства; Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации системы электроснабжения; применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий; применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий). Сформировавшееся систематическое владение: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации оборудования, изделий и материалов; подготовки спецификации в составе.	
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Умеет: осуществлять организационное обеспечение	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

стадиях жизненного цикла		выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Владеет (В): навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Уверенно умеет: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Уверенно владеет: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Сформировавшееся систематическое умение: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Сформировавшееся систематическое владение: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	
ПК-1 Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: документов системы технического регулирования; правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов к устройству узлов системы функционирования вычислительных сетей; Умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем функционирования вычислительных сетей	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

		Владеет: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации на архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования	
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: документов системы технического регулирования; правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов к устройству узлов системы функционирования вычислительных сетей; Твердо умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем функционирования вычислительных сетей Твердо владеет: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации на архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: документов системы технического регулирования; правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов и документов к устройству узлов системы функционирования вычислительных сетей; Сформировавшееся систематическое умение: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации систем функционирования вычислительных сетей Сформировавшееся систематическое владение: навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных работ; составления и оформления спецификации на архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем,	

		коммуникационного оборудования	
ПК-5 Планирование коммуникаций с заказчиком ИС в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС Владеет: навыками разработки плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС	
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Твердо умеет: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС Твердо владеет: навыками разработки плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Сформировавшееся систематическое умение: выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС Сформировавшееся систематическое владение:	

		навыками разработки плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС	
--	--	---	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Тест	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Лабораторно-практическая работа. Решение задач в области математического моделирования.

Целью работы является получение практических навыков по работе с программным обеспечением для решения задач математического моделирования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине
Теория информационных процессов и систем**

Комплект оценочных материалов по дисциплине.

Задания открытого типа – 2 мин. на ответ, задания закрытого типа – 5 мин. на ответ.

№ п.п	Задание	Варианты ответов	Формируемая компетенция
Задания закрытого типа			
1.	Система включает	Элементы Связи Функционирование Целостность Цель Обособленность от окружающей среды Все перечисленное	ОПК-6
2.	Проектирование больших систем делится на:	Макропроектирование Минипроектирование Микропроектирование	ОПК-6
3.	Структура системы	Элементы Связи Совокупность элементов и связей между ними	ОПК-6
4.	Декомпозиция системы	Выявление существенных связей между элементами Определение КПД Разбиение системы на подсистемы Разбиение системы на подсистемы с учетом связей между ними	ОПК-6
5.	В нерезервированной системе при отказе элемента происходит	Изменение структуры Отказ системы Декомпозиция Снижение эффективности	ОПК-6

6.	В резервированной системе при отказе элемента происходит	Изменение структуры Отказ системы Декомпозиция Снижение эффективности	ОПК-6
7.	Субординация элементов в системе-это	Подчинение элементов нижнего уровня верхнему Подчинение элементов верхнего уровня нижнему Отношение равенства	ОПК-6
8.	Координация элементов в системе-это	Подчинение элементов нижнего уровня верхнему Подчинение элементов верхнего уровня нижнему Отношение равенства	ОПК-6
9.	Децентрализованная структура	Включает один орган управления Включает один объект управления Органы управления не объединены	ОПК-6
10.	Централизованная структура	Имеет один орган управления Включает один объект управления Органы управления не объединены	ОПК-6
11.	Централизованная рассредоточенная структура	Содержит много уровней управления Не содержит ни одного уровня Отсутствует объект управления Объекты управления рассредоточены	ОПК-8
12.	Иерархическая структура	Не содержит ни одного Два и больше	ОПК-8
13.	Сложные системы можно подразделить на следующие факторные подсистемы:	решающую информационную управляющую гомеостазную адаптивную	ОПК-8
14.	Элемент - это:	Часть системы с некоторыми связями и отношениями Простейшая неделимая часть системы Топология системы	ОПК-8
15.	Подсистема - это:	Часть системы с некоторыми связями и отношениями Простейшая неделимая часть системы Топология системы	ОПК-8
16.	Структура:	Обеспечивает возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы Отражает наиболее существенные взаимоотношения между элементами и их	ОПК-8

		группами (компонентами, подсистемами), которые мало меняются при изменениях в системе и обеспечивают существование системы и ее основных свойств Топология системы	
17.	Сложные системы можно подразделить на следующие факторные подсистемы: (выберите несколько правильных ответов)	Решающую Информационную Управляющую Гомеостазную Адаптивную	ОПК-8
18.	Проектирование больших систем делится на: (выберите несколько правильных ответов)	Макропроектирование Минипроектирование Микропроектирование	ПК 1
19.	Информационная система включает (выберите несколько правильных ответов)	Управляющую систему Получение данных Хранение информации Пересылку информации	ПК 1
20.	Математическое обеспечение-это (выберите несколько правильных ответов)	Модели Методы Алгоритмы Компьютеры	ПК 1
21.	Внешняя среда (выберите несколько правильных ответов)	Является частью системы Не является частью системы Оказывает влияние на функционирование системы Не оказывает влияние на функционирование	ПК 1

		системы		
22.	Информационная система управления включает (выберите несколько правильных ответов)	Информацию Экономико-математические методы Модели Технические программные средства Персонал	Информацию Экономико-математические методы Модели Технические и программные средства Персонал	ПК 5
23.	Информационный процесс строится на базе (выберите несколько правильных ответов)	Автомобильного парка Станочного парка Информационных технологий Аппаратных вычислительных средств	Информационных технологий Аппаратных вычислительных средств	ПК 5
24.	К качественным методам описания систем относят: (выберите несколько правильных ответов)	Методы типа «Мозговой атаки» Методы типа сценариев Эвристический уровень описания систем Логико-математический уровень описания систем	Методы типа «Мозговой атаки» Методы типа сценариев	ПК 5

Вопросы открытого типа		
№п/п	Вопрос	Формируемая компетенция
1.	Что необходимо для задания дискретной марковской цепи	ОПК 6
2.	Чем характеризуется дискретная марковская цепь	ОПК 6
3.	Чем определяется суть работы дискретной марковской цепи?	ОПК 6
4.	Что является определяющим в информационных технологиях	ОПК 6
5.	Чем характеризуется современный этап в процессе эволюции информационных технологий?	ОПК 6
6.	Какой математический аппарат используется для описания структурно-топологических характеристик систем?	ОПК 6
7.	Чем характеризуется марковский случайный процесс	ОПК 6
8.	Какую цель ставит информационная технология управления?	ОПК 6
9.	Персональные компьютеры относятся к:	ОПК 6
10.	Дайте определение взаимоотношению аналитического и синтетического методов исследования систем	ОПК 6
11.	Дайте определение методу Мозгового штурма	ОПК 6
12.	Какую шкалу предложил Т.Саати для сравнения элементов иерархии по методу парных сравнений в МАИ?	ОПК 6
13.	В каких случаях задача линейного программирования не имеет решения	ОПК 6
14.	Как называется сумма продолжительности работ, взятая по самому длинному пути, идущего от исходного состояния к данному событию это:	ОПК 6
15.	Что понимается под дугой марковского процесса?	ОПК 6
16.	Как называется область, в которой все показатели улучшаются?	ОПК 6
17.	Каким правилом надо пользоваться при минимизации целевых функций?	ОПК 6
18.	Что называется показателем качества?	ОПК 6
19.	Какое число формул нормализации необходимо выбирать	ОПК 6
20.	Что называется графом?	ОПК 6
21.	Оптимизационную задачу относят к линейному программированию, если ...	ОПК 6
22.	Какой метод выбора решения в условиях риска является оптимальным	ОПК 6

23.	Что отражает структура?	ОПК 6
24.	Структура это:	ОПК 6
25.	Что обеспечивает связь в системе?	ОПК 6
26.	Что такое связь?	ОПК 6
27.	Что такое операция?	ОПК 6
28.	Что такое элемент?	ОПК 6
29.	Что такое информационный процесс?	ОПК 8
30.	Что такое технология?	ОПК 8
31.	С какой целью выполняется информационный анализ?	ОПК 8
32.	С какой целью проводится структурный анализ?	ОПК 8
33.	Что относят к общему программному обеспечению?	ОПК 8
34.	Что является объектами исследования параметрического анализа?	ОПК 8
35.	Что понимается под анализом?	ОПК 8
36.	Что понимается под синтезом?	ОПК 8
37.	Что называется анализом?	ОПК 8
38.	Какая цель у функционального анализа?	ОПК 8
39.	Что называют полной информацией?	ОПК 8
40.	Какие свойства всегда имеет информация?	ОПК 8
41.	Что позволяет сделать система машинной графики?	ОПК 8
42.	Что называют решением?	ОПК 8
43.	Что называют принятием решения?	ОПК 8
44.	Что такое метод мозговой атаки?	ОПК 8
45.	Что такое метод сценария?	ОПК 8

46.	Что такое метод последовательных уступков?	ОПК 8
47.	Что такое измеримость?	ОПК 8
48.	Что такое сравнимость?	ОПК 8
49.	Что такое Эвристика?	ОПК 8
50.	Что такое предикт?	ОПК 8
51.	Что такое автомат?	ОПК 8
52.	Что такое термы?	ОПК 8
53.	Что такое информатика?	ОПК 8
54.	Под свойством робастности понимается ...	ОПК 8
55.	системами обработки транзакций называются...	ОПК 8
56.	На IDEF0-диаграмме тоннель используется ...	ОПК 8
57.	Что означает физический уровень?	ОПК 8
58.	Что позволяет концептуальный уровень?	ОПК 8
59.	Что такое потоки данных?	ОПК 8
60.	От чего зависит число формул нормализации?	ПК 1
61.	Что называется графом?	ПК 1
62.	В какой случае оптимизационную задачу относят к линейному программированию?	ПК 1
63.	Какой метод выбора решения в условиях риска является оптимальным	ПК 1
64.	Сколько элементов связи включает в себя Иерархическая структура?	ПК 1
65.	Что такое Децентрализованная структура управления?	ПК 1
66.	Что такое Централизованная структура управления?	ПК 1
67.	Что такое Централизованная рассредоточенная структура управления?	ПК 1
68.	Дайте определение Математическому моделированию	ПК 1
69.	Что представляет собой системное мышление?	ПК 1
70.	В каких случаях задача линейного программирования не имеет решения	ПК 1

71.	Дайте определение понятию «свободный резерв времени»	ПК 1
72.	Что принято называть структурным анализом?	ПК 1
73.	Что такое обобщение информации?	ПК 1
74.	Что называют информационными процессами?	ПК 5
75.	Что делают информационные системы научных исследований?	ПК 5
76.	Для чего предназначены интегрированные информационные системы?	ПК 5
77.	Для чего предназначены информационные системы организационного управления?	ПК 5
78.	Что такое прикладное программное обеспечение?	ПК 5
79.	Что такое структура системы?	ПК 5
80.	Что обеспечивают программные средства?	ПК 5