

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Методология и технология проектирования
информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 09.04.03_2022_872M.plx
09.04.03 Прикладная информатика
Управление информационными системами в бизнесе

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

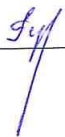
Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-------|---|
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1 курсовые работы 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 66 | |
| самостоятельная работа | 103,9 | |
| часов на контроль | 43,6 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Неделя | | Неделя | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Практические | 16 | 16 | 6 | 6 | 22 | 22 |
| Контроль самостоятельной работы (для студента) | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Консультации (для студента) | 0,8 | 0,8 | 0,3 | 0,3 | 1,1 | 1,1 |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,15 | 0,15 | 0,25 | 0,25 | 0,4 | 0,4 |
| Консультации перед экзаменом | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 18 | 18 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 48,95 | 48,95 | 23,55 | 23,55 | 72,5 | 72,5 |
| Сам. работа | 86,2 | 86,2 | 17,7 | 17,7 | 103,9 | 103,9 |
| Часы на контроль | 8,85 | 8,85 | 34,75 | 34,75 | 43,6 | 43,6 |
| Курсовое проектирование (для студента) | | | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого | 144 | 144 | 108 | 108 | 252 | 252 |

Программу составил(и):

к. ф.-м.н., доцент, Губкина Елена Владимировна 

Рабочая программа дисциплины

Методология и технология проектирования информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

09.04.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 17.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 17.06.2022 протокол № 11/1

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цели: Целью учебной дисциплины «Методология и технология проектирования информационных систем» является формирование у будущих специалистов системы знаний, умений и навыков в области теории и практики проектирования экономических информационных систем. |
| 1.2 | Задачи: Задачи курса: 1) Научить магистрантов основам проектной и внедренческой деятельности, принятой в российской промышленности. 2) Познакомить магистрантов с нормативно-технической документацией, в рамках которой осуществляется проектирование ИС в российской промышленности. 3) Научить проектировать архитектуру информационных систем в прикладной области. 4) Научить проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИТ к задачам прикладных ИС. 5) Научить проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски. 6) Научить проводить маркетинговый анализ ИТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации прикладных задачи и информатизации экономических объектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | знания, полученные на предыдущей ступени обучения |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Архитектура предприятий и информационных систем |
| 2.2.2 | Современные технологии разработки программного обеспечения |
| 2.2.3 | Экономические информационные системы малого и среднего бизнеса |
| 2.2.4 | Маркетинг информационных продуктов и услуг |
| 2.2.5 | Проектирование и создание баз данных |
| 2.2.6 | Проектный модуль |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | |
| способен разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | |
| ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | |
| способен визуализировать образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. | |
| ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения | |
| владеет знаниями и навыками формирования план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. | |
| ИД-4.УК-2: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами | |
| способен быть организатором и координатором работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |

| |
|--|
| ИД-1.УК-3: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. |
| умеет разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. |
| ИД-4.УК-3: Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. |
| обладает умением предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. |
| ИД-5.УК-3: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. |
| Организует обсуждение разных идей и мнений. |
| знает как планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; умеет организовать обсуждение разных идей и мнений. |
| ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; |
| ИД-1.ОПК-7: Использует методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами. |
| знает и умеет использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами. |
| ИД-2.ОПК-7: Владеет навыками проектирования и управления информационными системами на основе использования методов научных исследований и математического моделирования. |
| уверенно владеет навыками проектирования и управления информационными системами на основе использования методов научных исследований и математического моделирования. |
| ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. |
| ИД-1.ОПК-8: Определяет методы и формы участия в управлении разработкой программных средств и проектов |
| знаком с методами и формами участия в управлении разработкой программных средств и проектов. |
| ИД-2.ОПК-8: Реализует методы и формы управления разработкой программных средств и проектов. |
| умеет применять на практике методы и формы управления разработкой программных средств и проектов. |
| ИД-3.ОПК-8: Владеет навыками управления разработкой программных средств и проектов. |
| имеет навыки и опыт управления разработкой программных средств и проектов. |
| ПК-2: Способен проектировать архитектуру и сервисы ИС в бизнесе |
| ИД-1.ПК-2: Выбирает эффективные методы проектирования ИС в бизнесе |
| Знает эффективные методы проектирования ИС для бизнеса Умеет выбирать наиболее подходящие средства моделирования и разработки ИС для бизнеса |
| ИД-2.ПК-2: Проектирует архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в области экономики с применением эффективных информационных технологий. |
| Владеет навыками проектирования архитектур и сервисов ИС для предприятий и организаций в профессиональной деятельности с использованием современных средств ИКТ и ПО |
| ПК-3: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств |
| ИД-1.ПК-3: Обоснованно выбирает инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем |
| Знает основы проектирования ИС Умеет использовать современные средства проектирования и разработки ИС; обосновывает выбор программного продукта для разработки ИС и процессов Владеет навыками разработки и моделирования информационных систем и процессов с использованием современных средств разработки ИС |
| ИД-2.ПК-3: Проектирует информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств в соответствии с требованиями. |
| Умеет проектировать ИС с применением современных средств разработки ИС Владеет навыками проектирования информационных процессов и систем с применением современных средств ИКИ и профессиональных программ разработки ИС |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|--|----------------------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Включение работ в сфере ИТ в инвестиционный план предприятия | | | | | | |
| 1.1 | <p>1. Заказчик и разработчик.</p> <p>2. Подготовительный период.</p> <p>3. Рекламная деятельность фирмы разработчика. Многовариантность предложений. Инициативный работник, как генератор идей. Роль главного инженера предприятия.</p> <p>4. Роль директора предприятия.</p> <p>5. Подготовка годового плана инвестиций в капитальное строительство в крупной компании.</p> <p>6. Планы по ТПиР и ПИР.</p> <p>7. Основные понятия планирования. Система перманентного планирования. Система годового планирования. Изъяны годового планирования.</p> <p>8. Понятие реконструкции действующего предприятия.</p> <p>9. Понятие технического перевооружения действующего предприятия.</p> <p>10. Источники инвестиций на ТПиР. Амортизация.</p> <p>11. Прибыль.</p> <p>12. Внешние заимствования. Эффективный проект.</p> <p>13. Проект на восстановление надежности оборудования.</p> <p>14. Состав работ: Проектирование. Закупки оборудования. Монтажные работы. Инжиниринг.</p> <p>15. Пуско-наладочные работы. Сдача в эксплуатацию.</p> <p>16. Паспорт проекта по надежности. Критерии надежности. Характеристика критериев.</p> <p>17. Ранжирование критериев по надежности. Распределение баллов по критериям. Расчет общей значимости проекта.</p> <p>18. Паспорт проекта по эффективности. Расчеты эффективности.</p> <p>19. Метод непрерывных инвестиций.</p> <p>20. Неразрывность процессов проектирования и внедрения.</p> <p>21. Задание на проектирование. Предпроектная документация. Проектная документация.</p> <p>22. Проектно-сметная документация. /Лек/</p> | 1 | 5 | <p>ИД-1.УК-2</p> <p>ИД-2.УК-2</p> <p>ИД-3.УК-2</p> <p>ИД-4.УК-2</p> <p>ИД-1.УК-3</p> <p>ИД-4.УК-3</p> <p>ИД-5.УК-3</p> <p>ИД-1.ОПК-7</p> <p>ИД-2.ОПК-7</p> <p>ИД-1.ОПК-8</p> <p>ИД-2.ОПК-8</p> <p>ИД-3.ОПК-8</p> <p>ИД-1.ПК-2</p> <p>ИД-2.ПК-2</p> <p>ИД-1.ПК-3</p> <p>ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|----------------------------|---|--|
| 1.2 | Коллоквиум по вопросам 1-го раздела. /Пр/ | 1 | 4 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.3 | 21. Задание на проектирование. Предпроектная документация. Проектная документация. 22. Проектно-сметная документация. /Лаб/ | 1 | 4 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 1 | 30 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Проведение конкурса по выбору подрядчика на проведение работ или поставщика оборудования в сфере ИТ | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 2.1 | <p>1. Укрупненный список работ и закупаемого оборудования. 2. Работы. Оборудование. Программное обеспечение. 3. Выделение работ, выполняемых хозспособом. 4. Задание на проектирование. Конкурсное задание. 5. Шаблон задания на проектирование. Основание для проектирования. 6. Район, пункт, и место строительства. Основные проектные решения. 7. Стадийность проектирования. Архитектура проектного решения. 8. Особые условия проектирования и строительства. 9. Проектная организация. Срок выполнения проекта. Заказчик. 10. Перечень исходных данных. 11. Перечень оборудования полевого уровня, перечни сигналов. 12. Сводный перечень сигналов ввода\вывода для компьютерной системы. 13. Понятие типов оборудования. 14. Документы, необходимые для проведения конкурса. 15. Определение стоимости первоначального лота. Как проводится конкурс. 16. Перечень фирм для участия в конкурсе. 17. Письма-приглашения для участия в конкурсе, письма-подтверждения. 18. Окончательный список участников конкурса. Технические предложения от фирм участниц. Техническая комиссия, 19. Коммерческие предложения. Финансовый конкурс. 20. Договор на выполнение работ. /Лек/</p> | 1 | 5 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК- 2 ИД-2.ПК- 2 ИД-1.ПК- 3 ИД-2.ПК- 3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.2 | Конспект, Коллоквиум по вопросам 2-го раздела. /Пр/ | 1 | 6 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК- 2 ИД-2.ПК- 2 ИД-1.ПК- 3 ИД-2.ПК- 3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|----------------------------|---|--|
| 2.3 | 14. Документы, необходимые для проведения конкурса. 15. Определение стоимости первоначального лота. Как проводится конкурс. 16. Перечень фирм для участия в конкурсе. 17. Письма-приглашения для участия в конкурсе, письма-подтверждения. 18. Окончательный список участников конкурса. Технические предложения от фирм участниц. Техническая комиссия, 19. Коммерческие предложения. Финансовый конкурс. 20. Договор на выполнение работ. /Лаб/ | 1 | 6 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 2.4 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 1 | 32 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 3. Нормативно-техническая документация в сфере ИТ | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|----------------------------|---|
| 3.1 | <p>1. Государственные нормативные акты.</p> <p>2. «ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПОСТАНОВЛЕНИЕ. От 16 февраля 2008 года № 87. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Пояснительная записка.</p> <p>3. Архитектурные решения.</p> <p>4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</p> <p>5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</p> <p>6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</p> <p>7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p>8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Смета на строительство объектов капитального строительства. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.</p> <p>9. Федеральное агентство по стандартизации и метрологии.</p> <p>10. Система ГОСТов на автоматизированные системы. Западноевропейские комиссии по стандартизации ИЕС (МЭК), ISO. История возникновения. Деятельность. Основные достижения. Ссылки.</p> <p>11. Закон РФ 2002 г. о единстве измерений.</p> <p>12. Попытка отмены ГОСТов в РФ и что из этого вышло.</p> <p>13. Появление совместных Российско-западноевропейских ГОСТ/МЭК/ISO.</p> <p>14. Восстановление системы российских ГОСТов в 2008 г.</p> <p>15. Система совместных российско-международных ГОСТов в микроэлектронике и информационных технологиях. Краткий обзор. Где найти.</p> <p>16. Основные тенденции развития ГОСТов в сфере информационных технологий.</p> <p>17. Распространение и поддержка зарубежного ПО в РФ.</p> <p>/Лек/</p> | 1 | 6 | <p>ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 |
|-----|--|---|---|---|----------------------------|---|

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|------|--|----------------------------|---|--|
| 3.2 | Подготовка pdf-конспекта по вопросам 3-го раздела /Пр/ | 1 | 6 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.3 | Составление тестовых заданий по вопросам разделов 1, 2, 3. /Лаб/ | 1 | 6 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 3.4 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 1 | 24,2 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 4. Консультации | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|------|---|------|---|--|
| 4.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 1 | 0,8 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт) | | | | | | | |
| 5.1 | Подготовка к зачёту /Зачёт/ | 1 | 8,85 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| 5.2 | Контактная работа /КСРАтт/ | 1 | 0,15 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| Раздел 6. Правила написания Технического задания на разработку и внедрение ИС | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|----------------------------|---|
| 6.1 | <p>1. Документ «Техническое задание» на разработку и внедрение компьютерной системы.</p> <p>2. Зачем пишется Техзадание. Кто пишет Техзадание.</p> <p>3. На основании каких документов пишется Техзадание.</p> <p>4. Разделы технического задания:</p> <p>5. Общие сведения. Назначение и цели создания системы, характеристика объекта автоматизации.</p> <p>6. Требования к системе. Общие положения.</p> <p>7. Программно-технические комплексы. Классификация функций ПТК.</p> <p>8. Состав информационных функций.</p> <p>9. Состав управляющих функций.</p> <p>10. Состав вспомогательных (сервисных) функций.</p> <p>11. Требования к видам обеспечения. Общие требования.</p> <p>12. Открытая архитектура технических средств, крейтовая структура.</p> <p>13. Открытая архитектура ПО.</p> <p>14. Отечественные и международные стандарты на электронную технику. Micro PC, VME, Compact PC.</p> <p>15. Функции самодиагностики. Горячая замена.</p> <p>16. Автоматическая синхронизация всех процессов, унифицированные средства серийного производства со сроком службы не менее 10—15 лет.</p> <p>17. Требования к техническому обеспечению. Контроллеры. Устройства связи с объектом.</p> <p>18. Системы и средства передачи информации. Информационно-вычислительная подсистема. Сервер, рабочие станции.</p> <p>19. Экраны коллективного пользования. Мониторы (дисплеи).</p> <p>20. Устройства электропитания.</p> <p>21. Требования к человеко-машинному интерфейсу. Оператор-технолог.</p> <p>22. Разработчик, наладчик и обслуживающий персонал.</p> <p>23. Инструментальные средства проектирования системы.</p> <p>24. Инструментальные средства разработки программного обеспечения для контроллеров, для рабочих станций и серверов.</p> <p>25. Средства формирования и включения в систему отчетов (протоколов), ведомостей и архивов.</p> <p>26. Общие требования к информационному обеспечению.</p> <p>27. Кодирование информации.</p> | 2 | 2 | <p>ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 |
|-----|--|---|---|--|----------------------------|---|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|----------------------------|---|--|
| | <p>Классификаторы. Документы. Базы данных</p> <p>28. Общие требования к программному обеспечению.</p> <p>29. ПО делится на базовое и прикладное. Требования к базовому (фирменному) программному обеспечению.</p> <p>30. Операционные системы устройств верхнего уровня.</p> <p>31. Прикладное программное обеспечение.</p> <p>32. Требования к характеристикам ПТК.</p> <p>33. Требования к безопасности и условиям работы персонала</p> <p>34. Требования к надежности.</p> <p>Требования к быстродействию</p> <p>35. Требования к достоверности информации. Требования к точности ПТК. Требования к эксплуатации ПТК.</p> <p>36. Требования по стандартизации и унификации. Требования к приемке ПТК. Га-рантии. Порядок испытаний и приемки ПТК. Требования к эксплуатации.</p> <p>37. Требования к персоналу. /Лек/</p> | | | | | | |
| 6.2 | <p>1. Составление конспекта ответов на вопросы Раздела 4.</p> <p>2. Составление Техзадания по общему заданию. /Пр/</p> | 2 | 1 | <p>ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 6.3 | <p>Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб. работе. /Ср/</p> | 2 | 4 | <p>ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 7. Проектирование полевого уровня информационной системы | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 7.1 | <p>1. Проектирование полевого уровня информационной системы.</p> <p>2. Для чего нужен проект полевого уровня. Граница полевого уровня и ПТК.</p> <p>3. Какие вопросы рассматривает проект полевого уровня компьютерной системы.</p> <p>4. Штамп проекта. Ведомость проекта.</p> <p>5. Пояснительная записка. Правила написания пояснительной записки:</p> <p>6. Основания для проектирования.</p> <p>7. Описание проекта: назначение системы, ее состав и функции.</p> <p>8. ТЭП оборудования после внедрения.</p> <p>9. Ноу-Хау, с указанием использованных патентов.</p> <p>10. Программное обеспечение и его надежность. Этапность разработки.</p> <p>11. Раздел про персонал. Сведения по охране труда и технике безопасности.</p> <p>12. Схемы автоматизации.</p> <p>13. Кодировка и идентификаторы оборудования и сигналов.</p> <p>14. Электрические принципиальные схемы устройств полевого уровня.</p> <p>15. Электрические измерительные схемы с нормированным токовым выходом. Термопары. Термосопротивления.</p> <p>16. Дискретные датчики типа сухой контакт. Электропривод клапана. Электро-приводы задвижек. Управление аппаратами.</p> <p>17. Управление мощными электродвигателями 6кВ и выше.</p> <p>18. Перечень оборудования полевого уровня. Перечни входных и выходных сигналов ПТК. Маркировка электрических цепей. Клеммники полевых устройств.</p> <p>19. Проектирование кабельной системы. Планы размещения оборудования.</p> <p>/Лек/</p> | 2 | 1 | <p>ИД-1.УК-2</p> <p>ИД-2.УК-2</p> <p>ИД-4.УК-2</p> <p>ИД-1.УК-3</p> <p>ИД-4.УК-3</p> <p>ИД-5.УК-3</p> <p>ИД-1.ОПК-7</p> <p>ИД-2.ОПК-7</p> <p>ИД-1.ОПК-8</p> <p>ИД-2.ОПК-8</p> <p>ИД-3.ОПК-8</p> <p>ИД-1.ПК-2</p> <p>ИД-2.ПК-2</p> <p>ИД-1.ПК-3</p> <p>ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
|-----|---|---|---|---|----------------------------|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|----------------------------|---|--|
| 7.2 | 1. Составление конспекта ответов на вопросы Раздела 5. 2. Разработка проекта полевого уровня по общему заданию. /Пр/ | 2 | 1 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 7.3 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 2 | 4 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 8. Проектирование программно-технического комплекса | | | | | | | |
| 8.1 | 1. Проект программно-технического комплекса (ПТК) 2. Разбиение ПТК на функциональные узлы. 3. Проектирование контроллера функционального узла (КФУ). 4. Описание клеммных модулей. Заполнение крейтовых корзин контроллера. Таблица подключений модулей УСО контроллера. 5. Таблица присоединений кабеля к входным клеммникам шкафа автоматики. 6. Техническое задание на изготовление шкафов контроллеров; Спецификация на шкафы контроллеров; Смета на шкафы контроллеров. 7. Верхний уровень ПТК. Структура комплекса технических средств ПТК; План расположения комплекса технических средств ПТК на объекте; Спецификация технических средств верхнего уровня ПТК; 8. Смета технических средств верхнего уровня ПТК. /Лек/ | 2 | 1 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|----------------------------|---|--|
| 8.2 | 1.Составление конспекта ответов на вопросы Раздела 6. 2. Разработка проекта ПТК по общему заданию. /Пр/ | 2 | 1 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 8.3 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 2 | 4 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| | Раздел 9. Проектирование интеллектуального обеспечения ИС | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 9.1 | <p>1. Проектирование интеллектуального обеспечения ПТК.</p> <p>2. Математическое обеспечение.</p> <p>3. Структурные схемы автоматики.</p> <p>4. Структурные схемы защит, блокировок и сигнализации.</p> <p>5. Формулы расчета ТЭП.</p> <p>6. Информационное обеспечение.</p> <p>7. Видеогаммы.</p> <p>8. Протокол неисправностей. Протокол действий оператора.</p> <p>9. Архив технологических параметров и средства работы с ним.</p> <p>10. Понятия: Авария, Инцидент, Отказ, Отчетная форма.</p> <p>11. Программное обеспечение.</p> <p>12. ПО для контроллеров.</p> <p>Программирование контроллеров. ПО для Сервера.</p> <p>13. ПО для рабочей станции.</p> <p>14. ПО для инженерной станции. ПО для архивной станции.</p> <p>15. Организационное обеспечение.</p> <p>16. Техническое описание ПТК</p> <p>17. Инструкцию для оператора технологической установки.</p> <p>18. Инструкцию для программиста группы АСУ ТП.</p> <p>19. Регламент технического обслуживания и ремонта ПТК. /Лек/</p> | 2 | 1 | <p>ИД-1.УК-2</p> <p>ИД-2.УК-2</p> <p>ИД-4.УК-2</p> <p>ИД-1.УК-3</p> <p>ИД-4.УК-3</p> <p>ИД-5.УК-3</p> <p>ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7</p> <p>ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8</p> <p>ИД-3.ОПК-8</p> <p>ИД-1.ПК-2</p> <p>ИД-2.ПК-2</p> <p>ИД-1.ПК-3</p> <p>ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 9.2 | <p>1. Составление конспекта ответов на вопросы Раздела 7.</p> <p>2. Разработка интеллектуального обеспечения проекта ИС по общему заданию. /Пр/</p> | 2 | 1 | <p>ИД-1.УК-2</p> <p>ИД-2.УК-2</p> <p>ИД-4.УК-2</p> <p>ИД-1.УК-3</p> <p>ИД-4.УК-3</p> <p>ИД-5.УК-3</p> <p>ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7</p> <p>ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8</p> <p>ИД-3.ОПК-8</p> <p>ИД-1.ПК-2</p> <p>ИД-2.ПК-2</p> <p>ИД-1.ПК-3</p> <p>ИД-2.ПК-3</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 9.3 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб.работе. /Ср/ | 2 | 3 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 10. Основы общего проектирования малых ИС | | | | | | | |
| 10.1 | 1. Анализ информационных потоков. 2. Декомпозиция информационного поля на отдельные задачи. 3. Структурная схема информационного поля. 4. Привязка программно-технических средств к структурной схеме информационного поля. 5. Решение отдельных информационных задач. 6. Получение решений в виде аналитических или логических формул. 7. Создание алгоритмов для полученных решений. 8. Графическое представление алгоритмов. Описания алгоритмов. 9. Формирование проектной документации для малых проектов. 10. Написание Технического задания для малых проектов. Оптимизация состава Технического задания для малых проектов. 11. Оформление проектной документации для малых проектов. 12. Особенности поиска информации в Интернет. Особенности выбора альтернативных вариантов при подборе КТС. 13. О выборе оптимальных решений в сфере информационных систем. /Лек/ | 2 | 1 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----|--|----------------------------|---|--|
| 10.2 | 1. Введение в систему бизнес-моделирования Business Studio. 2. Проектирование системы целей и показателей. Создание схемы «Организационная структура предприятия». 3. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0. 4. Моделирование бизнес-процессов в нотации «Процесс» и «Процедура». 5. Моделирование бизнес-процессов в нотации EPC. 6. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN. 7. Контрольная работа «Создание комплексной функциональной модели предприятия» по индивидуальной теме. 8. Оформление отчета по К/Р. /Лаб/ | 2 | 6 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 10.3 | 1. Составление конспекта ответов на вопросы Раздела 8. 2. Разработка отдельных задач проектирования малых ИС по общему заданию. /Пр/ | 2 | 2 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| 10.4 | Подготовка к занятиям по вопросам темы, подготовка к практическому занятию, составление текстового конспекта, аудио-конспекта. Подготовка реферата, доклада, презентации. Подготовка отчета к лаб. работе. /Ср/ | 2 | 2,7 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0 | |
| Раздел 11. Консультации | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|-----|---|------|---|--|
| 11.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 2 | 0,3 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| Раздел 12. Выполнение и защита курсовой работы | | | | | | | |
| 12.1 | Выполнение курсовой работы /КРП/ | 2 | 32 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| 12.2 | Консультирование и защита курсовой работы /КСРС/ | 2 | 4 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| Раздел 13. Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------------------------------|---|-------|---|------|---|--|
| 13.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 34,75 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| 13.2 | Контроль СР /КСРАтт/ | 2 | 0,25 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |
| 13.3 | Контактная работа /КонсЭж/ | 2 | 1 | ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 | Л1.2 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Заказчик и разработчик.
2. Подготовительный период.
3. Рекламная деятельность фирмы разработчика. Многовариантность предложений. Инициативный работник, как генератор идей. Роль главного инженера предприятия.
4. Роль директора предприятия.
5. Подготовка годового плана инвестиций в капитальное строительство в крупной компании.

6. Планы по ТПир и ПИР.
7. Основные понятия планирования. Система перманентного планирования. Система годового планирования. Изъяны годового планирования.
8. Понятие реконструкции действующего предприятия.
9. Понятие технического перевооружения действующего предприятия.
10. Источники инвестиций на ТПир. Амортизация.
11. Прибыль.
12. Внешние заимствования. Эффективный проект.
13. Проект на восстановление надежности оборудования.
14. Состав работ: Проектирование. Закупки оборудования. Монтажные работы. Инжиниринг.
15. Пуско-наладочные работы. Сдача в эксплуатацию.
16. Паспорт проекта по надежности. Критерии надежности. Характеристика критериев.
17. Ранжирование критериев по надежности. Распределение баллов по критериям. Расчет общей значимости проекта.
18. Паспорт проекта по эффективности. Расчеты эффективности.
19. Метод непрерывных инвестиций.
20. Неразрывность процессов проектирования и внедрения.

-
1. Укрупненный список работ и закупаемого оборудования.
 2. Работы. Оборудование. Программное обеспечение.
 3. Выделение работ, выполняемых хозспособом.
 4. Задание на проектирование. Конкурсное задание.
 5. Шаблон задания на проектирование. Основание для проектирования.
 6. Район, пункт, и место строительства. Основные проектные решения.
 7. Стадийность проектирования. Архитектура проектного решения.
 8. Особые условия проектирования и строительства.
 9. Проектная организация. Срок выполнения проекта. Заказчик.
 10. Перечень исходных данных.
 11. Перечень оборудования полевого уровня, перечни сигналов.
 12. Сводный перечень сигналов ввода\вывода для компьютерной системы.
 13. Понятие типов оборудования.

-
1. Государственные нормативные акты.
 2. «ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПОСТАНОВЛЕНИЕ. От 16 февраля 2008 года № 87. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Пояснительная записка.
 3. Архитектурные решения.
 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
 6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Смета на строительство объектов капитального строительства. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.
 9. Федеральное агентство по стандартизации и метрологии.
 10. Система ГОСТов на автоматизированные системы. Западноевропейские комиссии по стандартизации ИЕС (МЭК), ISO. История возникновения. Деятельность. Основные достижения. Ссылки.
 11. Закон РФ 2002 г. о единстве измерений.
 12. Попытка отмены ГОСТов в РФ и что из этого вышло.
 13. Появление совместных Российско-западноевропейских ГОСТ/МЭК/ISO.
 14. Восстановление системы российских ГОСТов в 2008 г.
 15. Система совместных российско-международных ГОСТов в микроэлектронике и информационных технологиях. Краткий обзор. Где найти.
 16. Основные тенденции развития ГОСТов в сфере информационных технологий.
 17. Распространение и поддержка зарубежного ПО в РФ.

5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов:

1. Методологические аспекты проектирования ЭИС
2. Организация канонического проектирования ЭИС
3. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС
4. Проектирование функциональной части ЭИС
5. Проектирование информационного обеспечения ЭИС
6. Проектирование технологических процессов обработки данных в ЭИС
7. Документирование процессов создания ЭИС на стадиях жизненного цикла
8. Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.
9. Методы и средства прототипного проектирования ЭИС.
10. Типовое проектирование ЭИС

11. Технологии автоматизированного проектирования ЭИС
12. Организационные структуры проектирования ЭИС
13. Планирование и контроль проектных работ.
14. Техническая документация проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

Примерная тематика проектов для самостоятельной разработки курсовых проектов:

Малый проект - это самостоятельная работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит собственные взгляды на нее. Содержание материала должно отвечать правилам общего проектирования. Проект должен быть выполнен в соответствии с изучаемыми ГОСТ. Следует отметить, что самостоятельный выбор студентом темы малого проекта только приветствуется. Прежде чем выбрать тему проекта, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить и получить консультацию преподавателя.

1. Компьютерная кассовая система обслуживания покупателей на 10 кассовых аппаратов.
2. Видеосистема контроля периметра склада 20x50 м.
3. Компьютерный узел учета тепла для частного жилого дома.
4. Компьютерная информационная система для школы на 1000 учеников.
5. Компьютерная информационно-обучающая система для факультета ВУЗа на 100 студентов.
6. Компьютерная система для городской электронной библиотеки.
7. Компьютерная система для интернет-кафе на 30 мест.
8. Компьютерная система для контроля тепловых пунктов жилого микрорайона (на 30 тепловых пунктов) для Теплосбытовой компании.
9. Компьютерная система учета движения транспорта для автоколонны.
10. Компьютерная система для обслуживания малого торгово-закупочного предприятия с годовым оборотом до 100 млн. руб.
11. Компьютерная система автоматического учета рабочего времени персонала в офисе.

5.3. Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|--|--|---|
| Л1.1 | Кугаевских А.В. | Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/91689.html |
| Л1.2 | Шуваев А. В. | Методология и технология проектирования информационных систем: учебное пособие для магистрантов направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» | Ставрополь: Ветеран, 2021 | https://www.iprbookshop.ru/121731.html |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|-------------------------------|--|--|---|
| Л2.1 | Дерябкин В.П., Козлов В.В. | Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования: учебное пособие | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017 | http://www.iprbookshop.ru/83601.html |
| Л2.2 | Лукьянов Г.В. | Информационная модель в проектировании информационных систем: учебное пособие | Москва: Московский гуманитарный университет, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/74699.html |
| Л2.3 | Болодурина И.П., Волкова Т.В. | Проектирование компонентов распределенных информационных систем: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012 | http://www.iprbookshop.ru/30122.htm |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---------------|
| 6.3.1.1 | Foxit Reader |
| 6.3.1.2 | Google Chrome |

| | |
|--|---|
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.4 | MS Office |
| 6.3.1.5 | 1С: Предприятие 8 Комплект для обучения |
| 6.3.1.6 | Business Studio |
| 6.3.1.7 | MS Project |
| 6.3.1.8 | MS Visio |
| 6.3.1.9 | Visual Studio |
| 6.3.1.10 | Ramus Educational |
| 6.3.1.11 | WinDjView |
| 6.3.1.12 | 7-Zip |
| 6.3.1.13 | MS Windows |
| 6.3.1.14 | NVDA |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | КонсультантПлюс |
| 6.3.2.2 | Гарант |
| 6.3.2.3 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |
| 6.3.2.4 | Электронно-библиотечная система IPRbooks |

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | | |
|--|----------------|--|
| | кейс-метод | |
| | метод проектов | |
| | конференция | |
| | презентация | |
| | дискуссия | |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
|-----------------|---|---|
| 317 А2 | Компьютерный класс, класс деловых игр, центр (класс) деловых игр, класс имитации деятельности предприятия, лаборатория имитации деятельности предприятия, учебно-тренинговый центр (лаборатория), лаборатория информационно-коммуникативных технологий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска с проектором, экран, подключение к интернету, ученическая доска, презентационная трибуна |
| 319 А2 | Компьютерный класс. Лаборатория региональной экономики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, интерактивная доска с проектором, подключение к сети интернет |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами на лекциях и практических занятиях, развить поставленные компетенции. Кроме того, часть времени, отпущенного на самостоятельную работу, должна

быть использована на выполнение домашней работы.

Во время лекционных и практических занятий самостоятельная работа реализуется в виде решения студентами индивидуальных заданий, изучения части теоретического материала, предусмотренного учебным планом ООП.

Во внеаудиторное время студент изучает рекомендованную литературу, готовится к лекционным и практическим занятиям.

Промежуточный и итоговый контроль усвоения знаний приводится в ФОС.

Блиц-опрос по терминологии и сокращениям проводится по терминам проведенным в ФОС.

Итоговой формой контроля по дисциплине является экзамен в семестре 2. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие необходимые требования к освоению дисциплины, а, именно: все промежуточные контрольные работы, предъявившие конспекты лекций. На экзамене студенты в полном объеме отвечают на два теоретических вопроса и решают информационно-технологическую задачу.

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Курсовая работа, наряду с экзаменами и зачетами, является одной из форм контроля (аттестации), позволяющей определить степень подготовленности будущего специалиста. Курсовые работы защищаются студентами по окончании изучения указанных дисциплин, определенных учебным планом.

Оформление работы должно соответствовать требованиям. Объем курсовой работы: 25–30 страниц. Список литературы и Приложения в объем работы не входят. Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложение (при необходимости). Курсовая работа подлежит рецензированию руководителем курсовой работы. Рецензия является официальным документом и прикладывается к курсовой работе.

Тематика курсовых работ разрабатывается в соответствии с учебным планом. Руководитель курсовой работы лишь помогает студенту определить основные направления работы, очертить её контуры, указывает те источники, на которые следует обратить главное внимание, разъясняет, где отыскать необходимые книги.

Составленный список источников научной информации, подлежащий изучению, следует показать руководителю курсовой работы.

Курсовая работа состоит из глав и параграфов. Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура работы должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть; заключение; список литературы; приложение(я).

Во введении необходимо отразить: актуальность; объект; предмет; цель; задачи; методы исследования; структура работы.

Основную часть работы рекомендуется разделить на 2 главы, каждая из которых должна включать от двух до четырех параграфов.

Содержание глав и их структура зависит от темы и анализируемого материала.

Первая глава должна иметь обзорно–аналитический характер и, как правило, является теоретической.

Вторая глава по большей части раскрывает насколько это возможно предмет исследования. В ней приводятся практические данные по проблематике темы исследования.

Выводы оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, что придает необходимую стройность изложению изученного материала. В них подводятся итог проведенной работы, непосредственно выводы, вытекающие из всей работы и соответствующие выявленным проблемам, поставленным во введении задачам работы; указывается, с какими трудностями пришлось столкнуться в ходе исследования.

Правила написания и оформления курсовой работы регламентируются Положением о курсовой работе (проекте), утвержденным решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГАГУ от 27 апреля 2017 г.