

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.07.2025 11:55:41

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет технического сервиса в АПК**

**ОПОП по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.01.ДВ.01.01 Информационные технологии управления в технических системах

**Направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в
автосервисе**

**с получением дополнительной квалификации по направлению подготовки
27.04.01 Стандартизация и метрология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Технического сервиса, механики и
электротехники

Разработчик,
Д.т.н., доцент

Г.В. Редреев

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию рефератов
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
 9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
 - 9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену
 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины
- Приложение 1 Форма титульного листа реферата
Приложение 2 Результаты проверки реферата

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета. При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – научить магистрантов методам организации мышления за счет повышения эффективности научного творчества на основе освоения основных инструментов теории решения изобретательских задач и оформления авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина | | Код и наименование индикатора достижений компетенции | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) | | |
|--|--|---|--|---|--|
| код | наименование | | знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД-1 _{УК-3.1} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Знает и понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели | Имеет навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели |

| | | | | | |
|------------|--|--|---|--|---|
| | | ИД-2 _{УК-3.2} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | Знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | Имеет навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий |
| | | ИД-3 _{УК-3.3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | Знает методы преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | Умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | Имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий |
| | | ИД-3 _{УК-3.4} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение | Знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения | Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение | Имеет навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения |
| ПК-7 ок | Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов | ИД-1 _{ПК-7.1 ок} Осуществляет анализ тенденций развития АТС и их компонентов, организует опытно-конструкторские работы | Знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ | Умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы | Имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | ИД-2 _{ПК-7.2.ок} Организует испытания и исследований АТС и их компонентов | Знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | Умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов | Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов |
|--|--|---|---|---|--|

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|--|---|------------------------|--|---|--|---------|---------|--|
| | | | | компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий | |
| | | | | Оценки сформированности компетенций | | | | |
| | | | | Не зачтено | | Зачтено | | |
| | | | | Характеристика сформированности компетенции | | | | |
| | | | | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | | | |
| Критерии оценивания | | | | | | | | |
| 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 | Полнота знаний | Знает и понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Плохо знает и не понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | 1. Слабо знает и понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели 2. В средней степени знает и понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели 3. Хорошо знает и понимает методы выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | | | реферат, зачет |
| | | Наличие умений | Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Не умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | 1. Неуверенно умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели 2. Хорошо умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели 3. В совершенстве умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | | | |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|---|----------------|
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели | Не имеет навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели | <ol style="list-style-type: none"> 1. Имеет посредственные навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели 2. Имеет хорошие навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели 3. В совершенстве владеет навыками выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели | реферат, зачет |
| ИД-2 _{ук-3} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности и интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе | Полнота знаний | Знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | Не знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Плохо знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий 2. Посредственно знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий 3. Отлично знает методы учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|-----------------------|
| <p>посредством корректировки своих действий</p> | Наличие умений | <p>Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | <p>Не умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | <p>1. Слабо умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>2. Имеет достаточные умения учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>3. Уверенно умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | <p>реферат, зачет</p> |
| | Наличие навыков (владение опытом) | <p>Имеет навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | <p>Не имеет навыков учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | <p>1. Имеет небольшие навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>2. Имеет достаточные навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>3. Имеет высокий уровень навыков учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> | |
| | ИД-3 _{ук-3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и | Полнота знаний | <p>Знает методы преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех</p> | <p>Не знает методы преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как</p> | |

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|---|----------------|
| конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | | сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | личных, так и коллективных действий | возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | |
| | Наличие умений | Умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | Не умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | 1. Слабо умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Не предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий 2. Посредственно умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Удовлетворительно предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий 3. Уверенно умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Хорошо предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | Не имеет навыков преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | 1. Имеет слабые навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий 2. Имеет средние навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий 3. Имеет хорошие навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий | |
| ИД-4 _{ук-з} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует | Полнота знаний | Знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, | Не знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения | 1. Плохо знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения 2. Удовлетворительно знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения 3. Хорошо знает методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения | реферат, зачет |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|---|---|
| | полномочия членам команды, организует обсуждение | | организации обсуждения | | |
| | | Наличие умений | Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение | Не умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение | 1. Плохо умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение 2. Удовлетворительно умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение 3. Хорошо умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения | Не имеет навыков планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения | 1. Имеет слабые навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения 2. Имеет средние навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения 3. Имеет хорошие навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждения |
| | | | | | |
| ПК-7ок Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов | ИД-1 _{ПК-7} Осуществляет анализ тенденций развития АТС и их компонентов, организует опытно-конструкторские работы | Полнота знаний | Знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ | Не знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ | 1. Плохо знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ 2. Удовлетворительно знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ 3. Хорошо знает методы анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ |
| | | Наличие умений | Умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы | Не умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы | 1. Плохо умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы 2. Удовлетворительно умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы 3. Хорошо умеет анализировать тенденции развития АТС и их компонентов, организовывать опытно-конструкторские работы |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов, | Не имеет навыков анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно- | 1. Имеет слабые навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ 2. Имеет средние навыки анализа тенденций развития АТС и их компонентов, организации опытно-конструкторских работ 3. Имеет хорошие навыки анализа тенденций развития АТС и их |

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|--|----------------|
| | | организации опытно-конструкторских работ | конструкторских работ | компонентов, организации опытно-конструкторских работ | реферат, зачет |
| ИД-2пк-7 Организует испытания и исследований АТС и их компонентов | Полнота знаний | Знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | Не знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | 1. Плохо знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 2. Удовлетворительно знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 3. Хорошо знает методы организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | |
| | Наличие умений | Умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов | Не умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов | 1. Плохо умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов 2. Удовлетворительно умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов 3. Хорошо умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | Не имеет навыков организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | 1. Имеет слабые навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 2. Имеет средние навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 3. Имеет хорошие навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов | |

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы | Трудоёмкость, час | | | |
|---|-------------------------------|------------|---------------|-----------|
| | семестр, курс* | | | |
| | очная / очно-заочная форма | | заочная форма | |
| | № сем.4 | № сем. | № курса2 | № курса2 |
| 1. Контактная работа | | | | |
| 1.1. Аудиторные занятия, всего | 38 | | 2 | 6 |
| - лекции | 14 | | 2 | 2 |
| - практические занятия (включая семинары) | 8 | | | 2 |
| - лабораторные работы | 16 | | | 2 |
| 1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом) | | | | |
| 2. Внеаудиторная академическая работа | 70 | | 34 | 62 |
| 2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: | – | | | |
| Реферат | 20 | | | |
| 2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы | 40 | | 34 | 40 |
| 2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям | 10 | | | 22 |
| 2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2): | | | | 4 |
| 3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины | | | | |
| ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины: | Часы | 108 | 36 | 72 |
| | Зачетные единицы | 3 | 1 | 2 |
| <i>Примечание:</i> | | | | |
| * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; | | | | |
| ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.; | | | | |

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | общая | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел | |
|---|--|---|--------|--------------------------|--|-------|---------------|--------------|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | ВАРС | | | | |
| | | Аудиторная работа | | | Консультации (в соответствии с учебным планом) | всего | Фиксированные | | | | |
| | | всего | лекции | практические (всех форм) | | | | лабораторные | | | о |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| Очная/очно-заочная форма обучения | | | | | | | | | | | |
| 1 | Цели и задачи автоматизации технологического оборудования | 14 | 4 | 2 | | 2 | | 10 | | | |
| 2 | Основные положения по автоматизируемым системам управления | 14 | 4 | 2 | | 2 | | 10 | | | |
| 3 | Модели объектов и систем автоматического управления | 16 | 6 | 2 | 2 | 2 | | 10 | | | |
| 4 | Логическое управление техническими системами | 14 | 4 | 2 | | 2 | | 10 | | | |
| 5 | Технические средства систем автоматического управления | 16 | 6 | 2 | 2 | 2 | | 10 | | | |
| 6 | Управление сложными техническими объектами | 18 | 8 | 2 | 4 | 2 | | 10 | | | |
| 7 | Основные схемы систем автоматизации | 16 | 6 | 2 | | 4 | | 10 | | | |
| | Промежуточная аттестация | | × | × | × | × | | × | × | Диф.зачет | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|-----|----|----|---|----|----|---|-----------|--|
| Итого по дисциплине | | 108 | 38 | 14 | 8 | 16 | 70 | | | |
| Заочная форма обучения | | | | | | | | | | |
| 1 | Цели и задачи автоматизации технологического оборудования | 20 | – | – | – | – | 20 | | | |
| 2 | Основные положения по автоматизируемым системам управления | 12 | 2 | 2 | – | – | 10 | | | |
| 3 | Модели объектов и систем автоматического управления | 12 | 2 | 2 | – | – | 10 | | | |
| 4 | Логическое управление техническими системами | 12 | 2 | – | 2 | – | 10 | | | |
| 5 | Технические средства систем автоматического управления | 12 | 2 | – | – | 2 | 10 | | | |
| 6 | Управление сложными техническими объектами | 20 | – | – | – | – | 20 | | | |
| 7 | Основные схемы систем автоматизации | 16 | – | – | – | – | 16 | | | |
| | Промежуточная аттестация | | × | × | × | × | × | × | Диф.зачет | |
| Итого по дисциплине | | 108 | 8 | 4 | 2 | 2 | 96 | | | |

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ. Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

При реализации программы дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Применение ЭО и ДОТ при реализации дисциплины представлено в разделе 11. (применение ЭО и ДОТ только для очно-заочной формы)

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

| № | | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. | | Применяемые интерактивные формы обучения |
|--------|--------|---|-------------------------------|---------------|--|
| раздел | лекции | | очная / очно-заочная форма | заочная форма | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | Цели и задачи автоматизации технологического оборудования | 2 | | |
| | | Состояние, основные направления и перспективы развития автоматизации технологических процессов и оборудования, технических систем в техническом сервисе | | | |
| 2 | 2 | Основные положения по автоматизируемым системам управления | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|---|------|
| | | 1. Содержание понятий: система, управление, объект управления, операции управления, управляющие и возмущающие воздействия, автоматическое и автоматизированное управление, автоматическое регулирование. 2. Роль микропроцессорной техники в системе управления. 3. Задачи и методы управления производством и технологическими процессами. | | | |
| 3 | 3 | Модели объектов и систем автоматического управления 1. Назначение и методы получения моделей управления. Математическое описание систем управления. 2. Установившиеся и динамические процессы в технических системах 3. Понятие состояния, уравнения состояния линейных моделей динамических систем. Уравнения в переменных вход-выход. | 2 | 2 | |
| 4 | 4 | Логическое управление техническими системами 1. Формализация последовательности операций по переключению технологического оборудования и условий работы логических систем управления. 2. Логико-динамические модели. 3. Элементы алгебры логики | 2 | | |
| 5 | 5 | Технические средства систем автоматического управления 1. Первичные, промежуточные и выходные преобразователи сигналов. 2. Вторичные приборы, регулирующие и управляющие устройства, исполнительные механизмы и регулирующие органы. 3. Микропроцессорные системы управления. | 2 | | |
| 6 | 6 | Управление сложными техническими объектами Общие сведения о функциях и критериях управления в АСУТП. Функции и алгоритмы первичной обработки информации в АСУТП. Особенности управления непрерывными, периодическими и дисперсными процессами. Оптимальное управление автоматизированными технологическими комплексами. | 2 | | |
| 7 | 7 | Основные схемы систем автоматизации 1. Построение параметрических, функциональных схем автоматизации 2. Построение блок-схем алгоритмов управления 3. Построение принципиальных электрических схем управления электроприводами исполнительных механизмов. | 2 | | |
| Общая трудоемкость лекционного курса | | | 14 | 4 | x |
| Всего лекций по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | час. |
| - очная/очно-заочная форма обучения | | 14 | - очная/очно-заочная форма обучения | | 14 |
| - заочная форма обучения | | 4 | - заочная форма обучения | | 4 |
| Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. | | | | | |

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| № | | Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий) | Трудоемкость по разделу, час. | | Используемые интерактивные формы | Связь занятия с ВАРС* |
|---|---------|--|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------|
| раздела (модуля) | занятия | | очная / очно- заочная форма | заочная форма | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | Цели и задачи автоматизации технологического оборудования | | | | |
| 2 | 2 | Основные положения по автоматизируемым системам управления | | | | |
| 3 | 3 | Модели объектов и систем автоматического управления | 2 | | | |
| 4 | 4 | Логическое управление техническими системами | | 2 | | |
| 5 | 5 | Технические средства систем автоматического управления | 2 | | | |
| 6 | 6 | Управление сложными техническими объектами | 4 | | | |
| 7 | 7 | Основные схемы систем автоматизации | | | | |
| | | | 8 | 2 | | |
| Всего практических занятий по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | час. | |
| - очная/очно-заочная форма обучения | | 32 | - очная/очно-заочная форма обучения | | 32 | |
| - заочная форма обучения | | 6 | - заочная форма обучения | | 6 | |
| В том числе в форме семинарских занятий | | | | | | |
| - очная/очно-заочная форма обучения | | | | | | |
| - заочная форма обучения | | | | | | |

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:
 - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

| № | | | Тема лабораторной работы | Трудоемкость ЛР, час | | Связь с ВАРС | | Применяемые интерактивные формы обучения* |
|---------------------|---------|---------|--|--------------------------------------|------------------|--|---|--|
| ра зд ел а | ЛЗ * | Л Р* | | очная / очно- заочная форма | заочная форма | пред усмо трен а само подг отов ка к зая тию +/- | Защ ита отче та о ЛР во вне ауд ито рно е вре мя +/- | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | | | Цели и задачи автоматизации технологического оборудования | 2 | | | | |
| 2 | | | Основные положения по автоматизируемым системам управления | 2 | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|----|---|--|--|---|
| 3 | | Модели объектов и систем автоматического управления | 2 | | | | |
| 4 | | Логическое управление техническими системами | 2 | | | | |
| 5 | | Технические средства систем автоматического управления | 2 | 2 | | | |
| 6 | | Управление сложными техническими объектами | 2 | | | | |
| 7 | | Основные схемы систем автоматизации | 4 | | | | |
| Итого ЛР | | Общая трудоемкость ЛР | 16 | 2 | | | x |
| <i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. | | | | | | | |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: «Журнала ТРИЗ», «ТРИЗ-профи: Эффективные решения».. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

Темы рефератов

Раздел 1.

1. Понятия автоматического регулирования и управления.
2. Основные функциональные элементы, входящие в САР.
3. Различия между управлением производством и управлением технологическим процессом.
4. Целью, приоритеты и критерии управления.
5. Отличия автоматизированного управления от автоматического.
6. Распределение приоритетов эффективности управления по уровням организационной иерархии предприятия.
7. Суть иерархического построения систем управления

Раздел 2.

1. Назначение обратной связи в САР.
2. Основные подсистемы САР.
3. Суть запаздывания объекта управления.
4. Понятия объектов с сосредоточенными и распределенными параметрами.
5. Суть цели управления систем стабилизации, программного регулирования, следящих экстремального и оптимального управления?

Раздел 3.

1. Понятие идентификации объекта.
2. Линейное дифференциальное уравнение с постоянными коэффициентами в символической стандартной форме.
3. Основные виды частотных характеристик.
4. Понятия переходной и весовой характеристик.
5. Звенья, используемые для аппроксимации динамических характеристик объектов с самовыравниванием.

Раздел 4.

1. Методика построения ЛСА.
2. Основные блоки, используемые при построении блок-схем алгоритмов.
3. Логико-динамические модели.
4. Алгоритмы логического управления.
5. Понятие об устойчивости САР.

Раздел 5.

1. Первичные, промежуточные и выходные преобразователи сигналов.
2. Вторичные приборы.
3. Регулирующие и управляющие устройства.
4. Исполнительные устройства.
5. Микропроцессорные системы управления.

Раздел 6.

1. Функции в АСУТП.
2. Многоуровневые системы управления на базе микропроцессорной техники.
3. Функции и алгоритмы первичной обработки информации в АСУТП.
4. Особенности управления непрерывными, периодическими и дисперсными процессами.
5. Оптимальное управление автоматизированными технологическими комплексами.

Раздел 7.

1. Построение параметрической схемы объекта автоматизации.
2. Разработка функциональной схемы автоматизации.
3. Разработка блок-схемы алгоритма управления.
4. Разработка принципиальной электрической схемы.
5. Разработка монтажных схем.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта); Основная часть

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление(план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская

дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии **оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавров контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление реферата;
- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления реферата.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

| |
|--|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
| 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема) |
| 2) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем |
| 4) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем |
| 5) Подготовиться к предусмотренному у контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

| |
|--|
| 6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |
| 6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины |

| | |
|---|--|
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы |
| Форма промежуточной аттестации - | Дифференцированный зачёт |
| Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины |
| | 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра |
| Основные условия получения обучающимся зачёта: | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио. |
| Процедура получения зачёта - | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9) |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | |

9.2 Процедура проведения зачета

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной / письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины
Б1.В.01.ДВ.01.01 Информационные технологии управления в технических системах
Для обучающихся направления подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1 СЕМАНТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИНФОРМАЦИИ ОТРАЖАЕТ

- 1) смысловое содержание информации
- 2) превращение информации в сообщение
- 3) смысловые связи между словами или другими элементами языка
- 4) потребительские свойства информации
- 5) достижения поставленной цели с учетом полученной информации

2 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО

- 1) включает персональный компьютер, размещенный непосредственно на рабочем месте
- 2) пакетную обработку данных на больших ЭВМ
- 3) является частью экономической информационной системы
- 4) представляет индивидуальный комплекс технических и программных средств, обеспечивающий автоматизацию профессионального труда специалиста
- 5) обеспечивает оператора всеми средствами, необходимыми для выполнения определенных функций

3 Установить соответствие между погрешностями измерений и их характеристикой:

| | |
|------------------------------|--|
| Инструментальная погрешность | Обусловлена несовершенством метода измерений. К таким можно отнести погрешности от неадекватности принятой модели объекта или от неточности расчётных формул. |
| Методическая погрешность | Погрешность, обусловленная ограниченными возможностями, ошибками человека при проведении измерений: проявляется, например, в неточностях при отсчёте показаний со шкалы прибора. |
| Субъективная | Величина, выраженная в единицах измеряемой величины. Её можно описать формулой $\Delta X = X_{\text{измеряемый}} - X_{\text{истинный}}$ |
| | Определяется несовершенством прибора, возникающим, например, из-за неточной калибровки. |

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины | |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| Марусина, В. И. Системы, технология и организация автосервисных услуг : учеб. пособие / В. И. Марусина - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. - 218 с. (Серия "Учебники НГТУ") - ISBN 978-5-7782-1792-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778217928.html - Режим доступа : по подписке. | https://studentlibrary.ru |
| Эйдис, А. Л. Управление процессом создания технических систем для АПК : учебник / А.Л. Эйдис, Е.П. Парлюк. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 188 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13516 . - ISBN 978-5-16-010897-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/938004 . – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com |
| Панфилов, И. В. Архитектура ЭВМ и информационных систем: функциональная организация : учебное пособие / И. В. Панфилов, А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0578-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45461 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com |
| Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И. В. Рябов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1374-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972913749 . - Режим доступа : по подписке. | https://studentlibrary.ru |
| Сорокин, А. А. Проектирование сети передачи данных для крупной организации : учебное пособие / А. А. Сорокин, В. В. Никулин, А. И. Волкова. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2023. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-1226-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972912261.html - Режим доступа : по подписке. | https://studentlibrary.ru |
| Научная конференция «Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития», 17-18 апреля 2014 г. : материалы конференции / . - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2014. - 439 с. - ISBN 978-5-9275-1227-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/551574 – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com |
| Инженерные технологии и системы : научный журнал. - Саранск : ФГБОУ ВПО "МГУ им. Н.П. Огарёва" - ISSN 2658-6525. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=eca003ec-77e5-11e9-9e8a-90b11c31de4c . – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com |
| Автомобильная промышленность. – Москва : Инновационное машиностроение, 1930. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный. | НСХБ |

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК
Кафедра Технического сервиса, механики и электротехники

Направление – 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Реферат

по дисциплине Информационные технологии управления в технических системах

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.

| Результаты проверки реферата | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---------|-----------------------|------------------|
| № п/п | Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним | Оценочное заключение преподавателя | | | |
| | | по данной компоненте Она сформирована на уровне | | | |
| | | высоком | среднем | минимально приемлемом | ниже приемлемого |
| 1 | Соблюдение срока сдачи работы | | | | |
| 2 | <i>Оценка содержания реферата</i> | | | | |
| 3 | <i>Оценка оформления реферата</i> | | | | |
| 4 | <i>Оценка качества подготовки реферата</i> | | | | |
| 5 | <i>Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы</i> | | | | |
| 6 | Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата | | | | |
| Общие выводы и замечания по реферату | | | | | |
| Реферат принят с оценкой: | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(оценка)</i> | | <i>(дата)</i> | |
| Ведущий преподаватель дисциплины | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(подпись)</i> | | И.О. Фамилия | |
| Обучающийся | | _____ | | _____ | |
| | | <i>(подпись)</i> | | И.О. Фамилия | |