

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 10.07.2023 05:59:43

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

ОПОП по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины**

Б1.О.12 Экономико-математические модели управления

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»

| | |
|---|---|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра | Кафедра экономики, бухгалтерского учета и фи- нансового контроля |
| Разработчик, канд. экон. наук | Н.В. Ягодина |
| Омск 2022 | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке | 4 |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины | 10 |
| 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины | 10 |
| 2.2. Содержание дисциплины по разделам | 10 |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету | 11 |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося | 11 |
| 3.2. Условия допуска к зачету по дисциплине | 11 |
| 4. Лекционные занятия | 12 |
| 5. Лабораторный практикум по курсу и подготовка обучающегося к нему | 12 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины | 13 |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС | 15 |
| 7.1. Рекомендации по написанию рефератов | 15 |
| 7.1.1. Шкала и критерии оценивания | 16 |
| 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем | 16 |
| 7.2.1. Шкала и критерии оценивания | 17 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося | 17 |
| 8.1. Вопросы входного контроля | 17 |
| 8.2. Текущий контроль успеваемости | 19 |
| 8.2.1. Шкала и критерии оценивания | 20 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация | 22 |
| 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины | 22 |
| 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины | 22 |
| 9.3. Перечень примерных вопросов к зачету | 22 |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины | 24 |

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 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 – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков применения математических методов и моделей в области управления

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о: о количественном анализе задач планирования экономических и финансовых операций и его математических основах. Это позволит получать наиболее вероятные количественные значения экономических показателей, устанавливать связь между различными случайными параметрами и принимать обоснованные решения в экономике.

владеть навыками: анализа результатов математического моделирования и их интерпретации при разработке проектов,

математического описания базовых процессов, протекающих в социально-экономических системах;

самостоятельной исследовательской работы с применением методов экономико-математического моделирования;

приёмами и правилами документирования результатов решения и анализа экономико-математических моделей;

знать: границы применения математического моделирования при разработке проектов;

важность творческого подхода к разработке математических моделей социально-экономических систем;

основные методы математического моделирования в управлении производством и принятии решений в условиях неопределённости;

основные требования по оформлению отчетов по решению конкретных экономических задач с помощью методов математического моделирования.

уметь: разрабатывать и применять математические модели при обосновании проектных решений

представлять объект математического моделирования в виде взаимосвязанных уравнений и неравенств, описывающих базовые процессы, протекающие в моделируемой системе;

решать конкретные стратегические задачи с помощью методов математического моделирования;

осуществлять выбор оптимальной стратегии развития организации;

оценивать адекватность и достоверность результатов применения изученных математических методов в бизнесе и управлении.

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) |
| Универсальные компетенции | | | | | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 _{ук-6} Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития ИД-2 _{ук-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста | знает и понимает значение собственного и чужого опыта в решении задач саморазвития | умеет анализировать и обобщать собственный и чужой опыт в рамках решения задач саморазвития | владеет навыками решения задач саморазвития |
| | | | знает и понимает роль стимулов в саморазвитии и профессиональном росте | умеет выявлять основные стимулы саморазвития и профессионального роста | владеет навыками самомотивации в рамках решения задач саморазвития и профессионального роста |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| | | ИД-3 _{ук-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда | знает и понимает основные принципы планирования профессиональной траектории развития | умеет планировать профессиональную траекторию развития | владеет навыками планирования и реализации профессиональной траектории развития |
| | | ИД-4 _{ук-6} Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов | знает и понимает основные принципы и подходы корректировки планов и мероприятий в условиях неопределенности | умеет корректировать планы и мероприятия в условиях неопределенности с учетом имеющихся ресурсов | владеет навыками работы с планами и мероприятиями в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ИД-1 _{опк-1} Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности | знает и понимает роль математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности | умеет применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности | владеет навыками применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности |
| | | ИД-2 _{опк-1} Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний | знает и понимает место математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в решении нестандартных профессиональных задач | умеет решать нестандартные профессиональные задачи с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов | владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов |
| | | ИД-3 _{опк-1} Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | знает и понимает суть и роль теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности | умеет применять теоретические и экспериментальные исследования в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | владеет навыками применения теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |

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-6 | ИД-1 _{УК-6} Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | Полнота знаний | знает и понимает значение собственного и чужого опыта в решении задач саморазвития | Не знает и не понимает значения собственного и чужого опыта в решении задач саморазвития | 1. Имеет представление о значении опыта для решения задач саморазвития 2. Знает ключевые аспекты применения личного опыта в в решении задач саморазвития 3. В совершенстве владеет знанием и пониманием значения положительного и отрицательного опыта при постановке и решении задач саморазвития | | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет | |
| | | Наличие умений | умеет анализировать и обобщать собственный и чужой опыт в рамках решения задач саморазвития | Не умеет анализировать и обобщать собственный и чужой опыт в рамках решения задач саморазвития | 1. Умеет обобщать собственный опыт в рамках решения задач саморазвития 2. Свободно ориентируется и может оценить и систематизировать наработанный опыт в рамках решения задач саморазвития 3. Способен на высоком уровне проанализировать и обобщить собственный и чужой опыт в рамках решения задач саморазвития | | | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками решения задач саморазвития | Не владеет навыками решения задач саморазвития | 1. Поверхностно владеет навыками решения задач саморазвития 2. Свободно владеет навыками решения задач саморазвития на основе анализа чужого опыта 3. На высоком уровне владеет навыками решения задач саморазвития на основе анализа собственного и чужого опыта | | | |
| | ИД-2 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста | Полнота знаний | знает и понимает роль стимулов в саморазвитии и профессиональном росте | Не знает и понимает роль стимулов в саморазвитии и профессиональном росте | 1. Имеет представление о роли стимулов в профессиональном росте 2. Имеет прочные знания и понимание роли и значения стимулов в саморазвитии 3. В совершенстве владеет знаниями и пониманием роли и значения стимулов в целях саморазвития и профессионального роста | | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет | |
| | | Наличие умений | умеет выявлять основные стимулы самораз- | Не умеет выявлять основные стимулы само- | 1. Умеет идентифицировать основные стимулы 2. Хорошо ориентируется в многообразии стимулов само- | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|-----------------------------------|---|--|---|--|
| | | | вития и профессионального роста | развития и профессионального роста | развития 3. Свободно выявляет стимулы саморазвития и применяет их в целях профессионального роста | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками самомотивации в рамках решения задач саморазвития и профессионального роста | Не владеет навыками самомотивации в рамках решения задач саморазвития и профессионального роста | 1. Владеет поверхностными навыками самомотивации 2. Имеет навыки мотивации и самомотивации, может применять их при решении задач саморазвития 3. Свободно владеет навыками мотивации и самомотивации, применяет эти навыки в рамках решения задач саморазвития и профессионального роста | |
| | ИД-3 _{ук-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда | Полнота знаний | знает и понимает основные принципы планирования профессиональной траектории развития | Не знает и не понимает основных принципов планирования профессиональной траектории развития | 1. Имеет представление о возможностях планирования профессионального развития. 2. Владеет информацией о требованиях рынка труда, о планировании профессионального развития 3. Владеет твердыми знаниями и пониманием основных принципов планирования профессиональной траектории развития | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет |
| | | Наличие умений | умеет планировать профессиональную траекторию развития | Не умеет планировать профессиональную траекторию развития | 1. Умеет учитывать профессиональные особенности и требования рынка труда 2. Умеет планировать профессиональную траекторию, учитывая особенности рынка труда 3. Самостоятельно планирует профессиональную траекторию развития с учетом профессиональных особенностей | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками планирования и реализации профессиональной траектории развития | Не владеет навыками планирования и реализации профессиональной траектории развития | 1. Слабо владеет навыками планирования и реализации профессиональной траектории развития 2. Уверенно владеет навыками планирования профессиональной траектории с учетом профессиональных особенностей 3. Свободно владеет навыками планирования и реализации профессиональной траектории развития | |
| | ИД-4 _{ук-6} Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов | Полнота знаний | знает и понимает основные принципы и подходы корректировки планов и мероприятий в условиях неопределенности | Не знает и понимает основные принципы и подходы корректировки планов и мероприятий в условиях неопределенности | 1. Имеет представление об условиях неопределенности и необходимости корректировки планов 2. Владеет знаниями об основных принципах и подходах к корректировке планов и мероприятий в условиях неопределенности 3. Владеет широкими знаниями об условиях неопределенности, способах и методах корректировки планов | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет |
| | | Наличие умений | умеет корректировать планы и мероприятия в условиях неопределенности с учетом имеющихся ресурсов | Не умеет корректировать планы и мероприятия в условиях неопределенности с учетом имеющихся ресурсов | 1. Может вносить изменения и корректировать планы 2. Может принимать решения и действовать в изменяющихся условиях 3. В состоянии уверенно действовать в условиях неопределенности, умеет корректировать планы и мероприятия с учетом имеющихся ресурсов | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками работы с планами и мероприятиями в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов | Не владеет навыками работы с планами и мероприятиями в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов | 1. Владеет навыками работы с планами 2. Уверенно корректирует планы в соответствии с происходящими изменениями 3. Свободно владеет навыками работы с планами и мероприятиями в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов | |
| ОПК-1 | ИД-1 _{опк-1} Применяет математические | Полнота знаний | знает и понимает роль математических, естественнонаучных и со- | Не знает и понимает роль математических, естественнонаучных и | 1. Знает некоторые методы математической, естественнонаучной и социально-экономической направленности 2. Знает методы математической, естественнонаучной и | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|-------|
| | <p>тические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> | | <p>циально-экономических методов в профессиональной деятельности</p> | <p>социально-экономических методов в профессиональной деятельности</p> | <p>социально-экономической направленности и понимает их роль а профессиональной деятельности 3. Знает методы математической, естественнонаучной и социально-экономической направленности, понимает их роль а профессиональной деятельности и область функционирования</p> | зачет |
| | Наличие умений | умеет применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности | Не умеет применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности | 1. Умеет применять отдельные математические и социально-экономические методы в профессиональной деятельности 2. Применяет математические и социально-экономические методы в профессиональной деятельности 3. Уверенно оценивает область воздействия математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности | | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками применения математических, естественнонаучных социально-экономических и методов в профессиональной деятельности | Не владеет навыками применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности | 1. Владеет навыками применения математических методов в профессиональной деятельности, 2. Уверенно владеет навыками применения математических и социально-экономических методов в профессиональной деятельности 3. Свободно владеет навыками использования математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности | | |
| <p>ИД-2_{опк-1}</p> <p>Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> | Полнота знаний | знает и понимает место математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в решении нестандартных профессиональных задач | Не знает и понимает место математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в решении нестандартных профессиональных задач | 1. Имеет представление о математических, естественнонаучных и социально-экономических методах 2. Знает некоторые математические методы и их роль в решении профессиональных задач 3. Знает математические и социально-экономические методы и понимает их место в решении нестандартных профессиональных задач | Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет | |
| | Наличие умений | умеет решать нестандартные профессиональные задачи с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов | Не умеет решать нестандартные профессиональные задачи с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов | 1. Умеет решать некоторые профессиональные задачи с применением математических методов 2. Умеет решать разнообразные профессиональные задачи с использованием математических методов 3. Свободно решает нестандартные профессиональные задачи с применением математических и социально-экономических методов | | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов | Не владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических методов | 1. Владеет навыками применения некоторых математических методов при решении профессиональных задач 2. Владеет навыками решения профессиональных задач с применением математических и социально-экономических методов 3. Свободно владеет математическими и социально-экономическими методами и применяет их при решении нестандартных профессиональных задач | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| <p>ИД-З_{ОПК-1}</p> <p>Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>Полнота знаний</p> | <p>знает и понимает сущность и роль теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности</p> | <p>Не знает и понимает сущность и роль теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности</p> | <p>1. Имеет представление о роли теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>2. Знает о применении теоретического и экспериментального исследования в междисциплинарном контексте</p> <p>3. Знает и понимает сущность и роль теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> | <p>Устный опрос, тестирование и проверочная работа, зачет</p> |
| | <p>Наличие умений</p> | <p>умеет применять теоретические и экспериментальные исследования в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>Не умеет применять теоретические и экспериментальные исследования в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>1. Умеет применять теоретические исследования при решении некоторых практических задач</p> <p>2. Умеет применять теоретические исследования в работе с объектами профессиональной деятельности</p> <p>3. Умеет применять теоретические и экспериментальные исследования в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | |
| | <p>Наличие навыков (владение опытом)</p> | <p>владеет навыками применения теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>Не владеет навыками применения теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>1. Владеет некоторыми навыками применения теоретических исследований в профессиональной деятельности</p> <p>2. Владеет навыками применения теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности</p> <p>3. Свободно применяет навыки теоретических и экспериментальных исследований в работе с объектами профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | |

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 форма | Заочная форма | | |
| | 2 семестр | 1 курс (начитка) | 1 курс | |
| 1. Аудиторные занятия, всего | 42 | 2 | 12 | |
| – лекции | 14 | 2 | 4 | |
| – практические занятия (включая семинары) | 28 | - | 8 | |
| – лабораторные работы | - | - | - | |
| 2. Внеаудиторная академическая работа | 66 | 34 | 56 | |
| 2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: | - | - | - | |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** | - | - | - | |
| –электронной презентации | 14 | - | 14 | |
| 2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы | 6 | 34 | | |
| 2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям | 28 | - | 24 | |
| 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): | 18 | - | 18 | |
| 3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины | - | - | 4 | |
| ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины: | Часы | 108 | 36 | 72 |
| | Зачетные единицы | 3 | 1 | 2 |

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

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел | |
|--|--|-------------------|-----------|--------------------------|--------------|-------|--------------------|---|---|-------------|
| | Общая | Аудиторная работа | | | | ВАРС | | | | |
| | | Всего | Лекции | Практические (всех форм) | Лабораторные | Всего | Фиксированные виды | | | |
| Очная форма обучения | | | | | | | | | | |
| 1 | Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска | 63 | 24 | 9 | 15 | - | 39 | 14 | Опрос, тестирование, электронная презентация | УК-6, ОПК-1 |
| | 1.1 Введение в дисциплину. Принципы моделирования в экономике. Основные понятия системного анализа | 21 | 8 | 3 | 5 | - | 13 | | | |
| | 1.2 Структура и этапы процесса моделирования | 21 | 8 | 3 | 5 | - | 13 | | | |
| | 1.3 Анализ результатов моделирования | 21 | 8 | 3 | 5 | - | 13 | | | |
| 2 | Модели математического программирования в управлении производством и принятии решений | 45 | 18 | 5 | 13 | - | 27 | | Опрос, тестирование, электронная презентация | УК-6, ОПК-1 |
| | 2.1 Математические модели линейного программирования | 22 | 9 | 3 | 6 | - | 13 | | | |
| | 2.2 Симплексный метод линейного программирования при оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации | 23 | 9 | 2 | 7 | - | 14 | | | |
| | Промежуточная аттестация | - | x | x | x | x | x | x | зачет | |
| Итого по дисциплине | | 108 | 42 | 14 | 28 | | 66 | | | |

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |
|--|--|---|-------------------|--------|--------------------------|--------------|-------|--|---|---|
| | | Общая | Аудиторная работа | | | | ВАРС | | | |
| | | | Всего | Лекции | занятия | | Всего | Фиксированные виды | | |
| | | | | | Практические (всех форм) | Лабораторные | | | | |
| Заочная форма обучения | | | | | | | | | | |
| 1 | Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска | 61 | 6 | 3 | 3 | - | 55 | 14 | Опрос, тестирование, электронная презентация | УК-6, ОПК-1 |
| | 1.1 Введение в дисциплину. Принципы моделирования в экономике. Основные понятия системного анализа | 20 | 2 | 1 | 1 | - | 18 | | | |
| | 1.2 Структура и этапы процесса моделирования | 21 | 2 | 1 | 1 | - | 19 | | | |
| | 1.3 Анализ результатов моделирования | 20 | 2 | 1 | 1 | - | 18 | | | |
| 2 | Модели математического программирования в управлении производством и принятии решений | 43 | 8 | 3 | 5 | - | 35 | Опрос, тестирование, электронная презентация | УК-6, ОПК-1 | |
| | 2.1 Математические модели линейного программирования | 20 | 4 | 2 | 2 | - | 16 | | | |
| | 2.2 Симплексный метод линейного программирования при оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации | 23 | 4 | 1 | 3 | - | 19 | | | |
| | Промежуточная аттестация | 4 | x | x | x | x | x | x | зачет | |
| Итого по дисциплине | | 108 | 14 | 6 | 8 | | 90 | | | |

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По разделам дисциплины предусмотрена взаимоувязанная 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 студентом 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 студента; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных магистрантом 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.

3.2 Условия допуска к зачету по дисциплине

Зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае неполного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

| № | | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. | | Применяемые интерактивные формы обучения | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--|------|---|
| Раздела | Лекции | | Очная форма | Заочная форма | | | |
| 1 | 1 | Тема: Введение в дисциплину. Принципы моделирования в экономике. Основные понятия системного анализа | 3 | 1 | | | |
| | | 1. Цель, задачи дисциплины | | | | | |
| | | 2. Основные понятия системного анализа | | | | | |
| | 2 | 3. Современное состояние и перспективы развития экономико-математического моделирования | 3 | 1 | | | |
| | | Тема: Структура и этапы процесса моделирования | | | | | |
| | | 1. Свойства и структура моделей | | | | | |
| | 3 | 2. Основные этапы моделирования и их характеристика | 3 | 1 | | | |
| | | Тема Анализ результатов моделирования | | | | | |
| | | 1. Оценка качества модели | | | | | |
| 2 | 4 | 2. Способы анализа и интерпретации результатов моделирования | 3 | 2 | Лекция-беседа | | |
| | | Тема Математические модели линейного программирования | | | | | |
| | | 1. Основные элементы математической модели | | | | | |
| | 5 | 2. Классификация моделей | 2 | 1 | | | |
| | | Тема Симплексный метод линейного программирования при оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации | | | | | |
| | | 1. Алгоритм симплексного метода | | | | | |
| | | | 2. Двойственный симплекс-метод | | | | |
| | Общая трудоемкость лекционного курса | | | 14 | | 6 | x |
| | Всего лекций по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | час. | |
| – очная форма обучения | | 14 | – очная форма обучения | | 5 | | |
| – заочная форма обучения | | 6 | – заочная форма обучения | | 2 | | |
| <i>Примечания:</i> | | | | | | | |
| – 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 обучающегося к ним

Практические занятия проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице.

| № | | Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий) | Трудоемкость по разделу, час. | | Используемые интерактивные формы** | Связь занятия с ВАРС* |
|------------------|---------|--|-------------------------------|---------------|------------------------------------|-----------------------|
| Раздела (модуля) | Занятия | | Очная форма | Заочная форма | | |
| 1 | 1 | Тема: Экономико-математическое моделирование | 5 | 1 | Семинар-беседа | ОСП |
| | | 1. Место и роль математического моделирования в исследовании экономических систем | | | | |
| | | 2. Основные этапы становления и развития школы экономико-математического моделирования | | | | |
| | 2 | Тема: Структура и этапы процесса моделирования | 5 | 1 | | |
| | | 1. Классификация моделей по конструктивным особенностям. | | | | |
| | | 2. Основные исходные предпосылки оптимизации экономических решений | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|----------------|------|-----|
| | | 3. Особенности применения метода математического моделирования для анализа реальных экономических процессов и как инструмента управления. | | | | | |
| | 3 | <i>Тема: Анализ результатов моделирования</i> | 5 | 1 | Семинар-беседа | ОСП | |
| | | 1. Анализ результатов решения задач оптимизации производственной программы в Microsoft Excel | | | | | |
| | | 2. Экономическая интерпретация оптимального решения моделей оптимизации производственной программы | | | | | |
| 2 | 3 | <i>Тема: Математические модели линейного программирования</i> | 6 | 2 | | ОСП | |
| | | 1. Модели оптимального использования производственных мощностей предприятия | | | | | |
| | | 2. Применение модели смесевых задач и их модификаций в решении проблем экономии сырья и материалов | | | | | |
| | | | 3. Модели формирования оптимального портфеля ценных бума | | | | |
| | 4 | <i>Тема семинара Симплексный метод линейного программирования при оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации</i> | 7 | 1 | | | ОСП |
| | | 1. Общая характеристика экономико - математических методов и областей их применения при решении земельно - кадастровых задач. | | | | | |
| | | 2. Общая модель линейного программирования и ее применение. | | | | | |
| 3. Геометрическая интерпретация задачи и графический метод решения. Алгоритм симплекс - метода | | | | | | | |
| Всего практических занятий по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | | час. | |
| – очная форма обучения | | 28 | – очная форма обучения | | | 10 | |
| – заочная форма обучения | | 6 | – заочная форма обучения | | | 2 | |
| В том числе в форме семинарских занятий | | | | | | | |
| – очная форма обучения | | 10 | | | | | |
| – заочная форма обучения | | 2 | | | | | |
| * 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. | | | | | | | |
| ** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | |

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.

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: Информационные технологии, Программирование и

др. 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.

Раздел 1 Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска

Краткое содержание

Понятие управления. Понятие мероприятия или операции. Управление и уровни управления.. Основные компоненты для принятия оптимального решения (структурирование операции) – цели, альтернативы и критерии их сравнения, ограничения, управляемые и неуправляемые факторы. Понятие цели в управлении и принятии решения. Взаимосвязь цели с выбором решения. Лицо, принимающее решение. Понятия управляемых и неуправляемых факторов, их роль в принятии решения. Понятие об ограничениях на условия, в которых принимаются решения. Основные понятия исследования операций – операция, допустимое решение, оптимальное решение, целевая функция и критерий сравнения альтернатив, область допустимых решений (ограничения). Формулировка общей задачи выбора оптимального решения. Модель и моделирование. Адекватность модели. Виды моделей и моделирование. Их характеристика. Понятие об аналоговых моделях и аналоговом моделировании, их примеры. Понятие о физических моделях и физическом моделировании, их примеры. Понятие о математических моделях и математическом моделировании, их примеры. Этапы построения математической модели. Виды математических моделей.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определения математической модели и математического моделирования.
2. Что такое экономико-математическое моделирование?
3. Какие методы экономико-математического моделирования вы знаете?
4. На какие классы разбивается совокупность математических моделей?
5. Что такое «идеальные модели»?
6. Перечислите этапы проектирования экономико-математической модели.
7. Что такое линейное программирование?
8. Как задачу линейного программирования приводят к каноническому виду?
9. В чем состоит практическое значение линейного программирования?
10. Чем отличаются одноиндексные и двухиндексные задачи линейного программирования? Какие задачи сельскохозяйственного производства они позволяют решать?
11. Какую задачу считают двойственной к задаче линейного программирования?

Процедура оценивания

Процедура оценивания освоения раздела дисциплины заключается в:

- оценке выступления обучающегося на семинарском занятии;
- оценке конспектов по самостоятельно изученным темам;
- прохождении аудиторного устного опроса по разделам дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «зачтено» ставится, если студент в процессе опроса использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умеет делать выводы без существенных ошибок; владеет инструментарием изучаемой дисциплины; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку, представляет на проверку конспект (опорный конспект) по вопросам семинарского занятия

- оценка «не зачтено» ставится, если студент: имеет недостаточно полный объем знаний в рамках опрашиваемой темы по дисциплине; использует научную терминологию, но изложение ответа на вопросы осуществляется с существенными логическими ошибками; слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой темы; отказ от ответа

Раздел 2 Модели математического программирования в управлении производством и принятии решений

Краткое содержание

Линейные математические модели. Нелинейные математические модели. Стационарные математические модели. Динамические (нестационарные) математические модели. Динамические математические модели и их графическая интерпретация – модели народонаселения Мальтуса и Ферхюльста. Детерминированные математические модели. Математические модели в условиях неопределенности. Два вида неопределенностей. Стохастические математические модели. Математические модели в условиях полной неопределенности (непредсказуемости). Оптимизационные математические модели.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите основные этапы построения двойственной задачи.
2. С помощью какого программного средства можно получить решение задачи линейного программирования и найти двойственные оценки?
3. Что такое полные и свободные резервы времени в сетевом планировании?
4. Что означают термины «работа» и «событие» в сетевом планировании?
5. Что такое фиктивная работа и как она изображается на сетевом графике?
6. Что такое критический путь в сетевом планировании?
7. Что такое производственная функция? Какие виды производственных функций вы знаете?
8. Каковы цели факторного анализа?
9. Поясните суть задачи снижения размерности данных.
10. В чем заключается сущность метода главных компонент?
11. Дайте понятие корреляционной зависимости между двумя признаками X и Y .
12. Как проводится оценка значимости уравнения регрессии и ее параметров?

Процедура оценивания

Процедура оценивания освоения раздела дисциплины заключается в:

- оценке выступления обучающегося на семинарском занятии;
- оценке конспектов по самостоятельно изученным темам;
- прохождении аудиторного устного опроса по разделам дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «зачтено» ставится, если студент в процессе опроса использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умеет делать выводы без существенных ошибок; владеет инструментарием изучаемой дисциплины; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку, представляет на проверку конспект (опорный конспект) по вопросам семинарского занятия

- оценка «не зачтено» ставится, если студент: имеет недостаточно полный объем знаний в рамках опрашиваемой темы по дисциплине; использует научную терминологию, но изложение ответа на вопросы осуществляется с существенными логическими ошибками; слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой темы; отказ от ответа

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

7.1. Рекомендации по выполнению электронных презентаций

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

Автор презентации должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной квалификационной работы. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы презентации 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 презентации, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20-25 слайдов) 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 или справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

Не допускается дублирование темы презентации в учебной группе.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Автоматизированные системы обработки экономической информации
2. Анализ внешней среды организации
3. Анализ экономических задач симплексным методом
4. Динамическое программирование
5. Имитационное моделирование
6. Использование корреляционно-регрессионного анализа для обработки экономических статистических данных
7. Экономический риск и его моделирование
8. Декомпозиционный анализ временных рядов
9. Адаптивные методы прогнозирования
10. Сущность адаптивных методов
11. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация
12. Проверка адекватности и точности моделей
13. Оценка точности модели
14. Прогнозирование на основе регрессионной модели
15. Прогноз при автокорреляции остатков

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

| Шкала и критерии оценивания электронной презентации | |
|---|--|
| Отлично | Оценка «отлично» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации, за понимание студентом отраженного в презентации материала, проявленного на семинаре-конференции (ответы на вопросы) |
| Хорошо | Оценка «хорошо» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков |
| Удовлетворительно | Оценка «удовлетворительно» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, плохо подготовленное наглядное представление работы и затруднения при ответах на вопросы |
| Неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно» по презентации присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и отказ от ответов на вопросы |

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Возникновение и развитие математического обеспечения теории экономико-математического моделирования»

1. Развитие математического обеспечения теории экономико-математического моделирования.
2. Основные понятия экономико-математических моделей.
3. Понятие переменной величины, технико-экономические коэффициенты, константы, критерий оптимальности в экономикоматематических моделях.
4. Требования, предъявляемые к использованию экономикоматематических методов и моделей

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Экономико - математический анализ и корректировка оптимальных планов задач, решаемых методами линейного программирования»

1. Экономическая интерпретация оптимального решения.
2. Корректировка оптимального плана.
3. Признак наличия альтернативных оптимальных решений.
4. Анализ и корректировка результатов решения задач транспортного типа.
5. Анализ и корректировка решения задачи на основе экономической интерпретации потенциалов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Роль вычислительной техники и программного обеспечения в совершенствовании экономико-математического моделирования»

1. Экономико-математические модели формирования производственной программы предприятия
2. Использование решения моделей оптимизации производственной программы для решения практических задач.
3. Программные средства имитационного моделирования (GPSS WORLD, Micro Saint, возможности имитационного моделирования в среде Microsoft Excel).

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме или отдельным вопросам темы, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы или отдельных вопросов по теме;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме: письменные конспекты;
- 4) предоставить отчетный материал преподавателю;
- 5) пройти устный опрос по изученной теме.

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

| | |
|-------------------|---|
| Зачтено | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично, грамотно и достаточно полно представил ответ по теме в конспекте, дал определения основным понятиям с позиции разных авторов, привел практические примеры по изучаемому вопросу, соблюдает заданную форму изложения – конспект, опорный конспект, давал правильные ответы на уточняющие вопросы |
| Не зачтено | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, не представляет практические примеры, не отвечает на уточняющие вопросы, отказ от ответа. |

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Наука - это...
 - +а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
 - б) учения о принципах построения научного познания
 - в) учения о формах построения научного познания
 - г) стратегия достижения цели
2. Научное исследование - это...
 - +а) целенаправленное познание
 - б) выработка общей стратегии науки
 - в) система методов, функционирующих в конкретной науке
 - г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания
3. Методология науки - это...
 - +а) система методов, функционирующих в конкретной науке
 - б) целенаправленное познание
 - в) воспроизведение новых знаний
 - г) учение о принципах построения научного познания
4. Теория - это...
 - а) выработка общей стратегии науки
 - +б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
 - в) целенаправленное познание
 - г) система методов, функционирующих в конкретной науке

5. Основу методологии научного исследования составляет:

- +а) диагностический метод
- б) общий метод
- в) обобщение общественной практики
- г) совокупность правил какого-либо искусства

6. Семиотика - это...

- +а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине
- б) воспроизведение новых знаний
- в) учение о формах построения научного познания
- г) стратегия достижения цели

8. Программирование и контроль в подготовке спортсменов - это...

- а) учения о принципах построения научного познания
- б) целенаправленное познание
- в) состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению цели
- +г) совершенствование перспективного и текущего планирования спортивной подготовки

7. Искусственная управляющая среда

- +а) тренажеры
- б) тренер
- в) спортсмен
- г) спортзал

8. Естественная управляющая среда

- а) спортзал
- +б) тренер
- в) тренажеры
- г) аппаратные приспособления

9. Основной структурный элемент предметного указателя —

- а) список авторов.
- б) заключение.
- в) предметная рубрика.
- +г) предметная рубрика, представляющая собой условное словосочетание, позволяющее идентифицировать определенный отрезок текста

10. Фундаментальные исследования направлены

- +а) на создание теории обучения и воспитания, теории содержания образования, теории методов и организационных форм обучения и воспитания.
- б) на разработку практических рекомендаций.
- в) на обобщение научных результатов.
- г) на создание теории обучения и воспитания.

11. Прикладные исследования решают вопросы,

- а) связанные с теорией.
- б) связанные с научными открытиями.
- в) связанные с научными исследованиями.
- +г) связанные с практикой, их назначение - давать научные средства для решения этих вопросов.

12. Разработки содержат

- а) практические рекомендации.
- б) выводы.
- +в) конечные результаты исследований в такой форме, в которой они могут непосредственно применяться на практике.
- г) теоретические обобщения.

13. Стихийно-эмпирическое знание

- а) содержат практические рекомендации.
- б) вторично.
- в) нейтрально.
- +г) первично, существует давно и актуально сейчас. В нем получение знаний не отделено от практи-

ческой деятельности людей, практических действий с объектом.

14. Научное познание отличается тем, что познавательную деятельность

а) в науке осуществляют не все, а студенты.

б) в науке осуществляют не все, а практики.

+в) в науке осуществляют не все, а специально подготовленные люди - научные работники, ученые в форме научных исследований с применением спец. средств познания и методов исследования.

г) в науке осуществляют не все, а аспиранты и докторанты.

15. Проблема указывает

а) на определенные трудности в научной работе.

б) на необходимость ее преодоления в процессе научной деятельности.

в) на неизвестное.

+г) на неизвестное и побуждает к его познанию, обеспечивает целенаправленную мобилизацию прежних и организацию получения новых, добываемых в ходе исследования знаний.

16. Объект исследования –

а) это явление.

б) это процесс, избранный для изучения.

в) это явление или процесс, избранный для изучения.

+г) это явление, избранный для изучения.

17. Предмет исследования –

а) это то, на что направлено исследование.

б) это явление окружающей действительности.

в) это научное определение.

+г) это то, что находится в границах объекта.

18. Из перечисленных методов относятся к методам научных исследований в физическом воспитании

а) объяснение,

б) указание,

в) демонстрация,

+г) контрольные испытания.

19. Что из перечисленного является моделью развития науки:

+а) скачкообразная;

б) циклическая;

в) равномерная;

г) интервальная.

20. Познание - это:

+а) способность воспринимать, различать и усваивать явления внешнего мира;

б) способность человека рассуждать, представляющая собою процесс отражения объективной действительности в представлениях, суждениях, понятиях;

в) исторический процесс целенаправленного активного отображения (соискания, накопления и систематизации), формирующий у людей знания;

г) степень сознательности, просвещённости, культурности.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- 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 60% правильных ответов.

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 лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля используется опрос. Опрос состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные ответы разбираются на следующем занятии; частота опросов 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.

Тема 1. Экономико-математическое моделирование

1. Основные условия и ограничения применения экономико-математического моделирования для социально-хозяйственных систем.
2. Сущность оптимизации социально-экономических процессов.
3. Глобальные и локальные критерии оптимальности, проблемы их формулирования.
4. Учет ограниченности и взаимозаменяемости ресурсов в оптимизационных моделях

Тема 2. Анализ результатов моделирования

1. Программные средства имитационного моделирования (GPSS WORLD, Micro Saint, возможности имитационного моделирования в среде Microsoft Excel).
2. Основные объекты языка GPSSW. Основные блоки, основные операторы.
3. Способы задания длительности моделирования и приоритетности обслуживания.
4. Последовательность моделирования задачи. Интерпретация отчетов GPSSW

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- «зачтено» ставится, если обучающийся в процессе доклада (презентации) использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение материала, умеет делать выводы без существенных ошибок; владеет инструментарием изучаемой дисциплины; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку.

- «не зачтено» ставится, если обучающийся имеет недостаточно полный объем знаний в рамках изучаемой темы по дисциплине; в докладе (презентации) использует научную терминологию, но изложение материала сопровождается существенными логическими ошибками; обучающийся слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой темы; отказ от выступления с докладом (презентацией).

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

| | |
|---|---|
| 9.1.Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: | |
| 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» | |
| 9.2.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 – | 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 заключительный опрос и выполнил проверочную работу |
| Процедура получения зачёта – | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | |

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Форма промежуточной аттестации обучающихся – зачет. Участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят устное собеседование по билетам. Собеседование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Собеседование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Основные условия получения зачета: обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

Плановая процедура получения зачета:

- 1) Преподаватель выслушивает устный ответ на билет, задает уточняющие вопросы.
- 2) Преподаватель выставляет оценку (зачтено/не зачтено) в ведомость и в зачётную книжку студента.

9.3 Перечень примерных вопросов к зачету

**Вопросы и практические задания
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экономико-математические модели управления»
(Зачет)**

Вопросы

1. Понятия модели и моделирования
2. Классификация моделей
3. Этапы моделирования при решении профессиональных задач
4. Этапы проведения математического моделирования в экономике
5. Этапы экономико-математического моделирования при решении профессиональных задач

6. Типы задач математического программирования
7. Понятие задачи линейного программирования
8. Экономико-математические модели и их классификация
9. Характерные черты задач линейного программирования
10. Виды одномерных задач линейного программирования. Привести пример экономической постановки задачи
11. Стандартная и каноническая форма записи задач линейного программирования
12. Графический метод решения задач линейного программирования
13. Двумерные задачи линейного программирования
14. Понятия игры и теории игр
15. Классификация игр
16. Матричные игры. Равновесная ситуация
17. Понятия «нижняя цена игры», «верхняя цена игры», «цена игры»
18. Понятие «игры с природой»
19. Понятия «граф» и «теория графов».
20. Сетевой график и его характеристика

Примерные практические задания

1. Дана платежная матрица A. Определите нижнюю цену игры.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 9 & 10 \\ 3 & 4 & 8 \\ 7 & 5 & 8 \end{bmatrix}$$

2. Дана платежная матрица A. Определите верхнюю цену игры.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 9 & 10 \\ 3 & 4 & 8 \\ 7 & 5 & 8 \end{bmatrix}$$

3. Определите верхнюю цену матричной практико-ориентированной игры, заданной платежной матрицей

$$\begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$$

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы промежуточного контроля

| Оценка | Основные критерии |
|------------|--|
| зачтено | оцениваются ответы, в которых на основе глубоких / хороших знаний делаются выводы, демонстрируются способности аргументировать общие положения, используя профессиональную терминологию. |
| не зачтено | оцениваются ответы, в которых не раскрыта суть вопроса, демонстрируется неспособность ссылаться на мнения ведущих специалистов, не владение профессиональной терминологией. |

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.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.12 Экономико-математические модели управления | |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| Хуснутдинов, Р. Ш. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-16-005313-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1039180 . – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com |
| Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие / И. В. Орлова, Н. В. Концевая, Е. Н. Горбатенко, В.А. Большаков; под ред. А. Н. Гармаша. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-9558-0322-7 – Текст : электронный. – URL : https://znanium.com/read?id=414187 – Режим доступа : по подписке | http://znanium.com |
| Информационные технологии. – Москва : Новые технологии, 1995. – Выходит ежемесячно. – ISSN 1684-6400. – Текст : непосредственный | НСХБ |
| Информационные технологии и вычислительные системы : ежеквартальный научный журнал. – Москва : Российская академия наук, 1995 – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2071-8632. – Текст : непосредственный. | НСХБ |
| Программирование. – Москва : Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Российская академия наук, 1975. – . – Выходит 6 раз в год. ISSN 0132-3474. – Текст : непосредственный. | НСХБ |