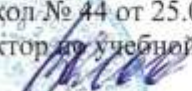


Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 44 от 25.02.2020 г.
Проректор по учебной работе
 Т.А. Ольховая



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Направленность (профиль)

Системный анализ данных и моделей принятия решений

Квалификация

магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

очная

Год набора 2020

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1413.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой УиИТС
должность

профессор
должность



А.С. Боровский
(Ф.И.О., подпись)

А.М. Пищухин
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

ООО «Сервис плюс»,

генеральный директор»
наименование организации, должность



А.Г. Великороднов
(Ф.И.О., подпись)

Инженерно-технический центр

ООО «Газпром энерго»,

заместитель директора
наименование организации, должность



М.Ю. Подлесных
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления



Н.А. Зинюхина
(Ф.И.О., подпись)

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ.

Направленность (профиль) - «Системный анализ данных и моделей принятия решений».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает область науки, техники и технологии, обеспечивающую разработку теоретических основ и создание средств реализации информационно-аналитических, информационно-управляющих, проектно-конструкторских, проектно-технологических комплексов, систем, приборов и устройств (далее – технических объектов и систем) на основе теоретических и экспериментальных исследований для проектирования, конструирования, и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, синтеза, управления, моделирования технических объектов и систем различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются информационно-управляющие, проектно-конструкторские, проектно-технологические системы в области техники и технологии, которые требуют применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности.**

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе библиографического анализа с применением современных информационных технологий;

- разработка и выбор математических моделей объектов, аналитических или численных методов математического моделирования, методов анализа и синтеза систем управления, алгоритмов решения задач управления в целом;

- системно-аналитическое качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук;

- разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления;

- системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий;

- разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах;

- системное математическое моделирование и системная оптимизация технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

| Код | Наименование |
|--|---|
| общекультурными компетенциями (ОК): | |
| ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |
| ОК-2 | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую |

| Код | Наименование |
|--|--|
| | ответственность за принятые решения |
| ОК-3 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| общепрофессиональными компетенциями (ОПК): | |
| ОПК-1 | способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ |
| ОПК-2 | способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований |
| ОПК-3 | способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами |
| ОПК-4 | способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований |
| ОПК-5 | способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ |
| профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): | |
| научно-исследовательская деятельность | |
| ПК-1 | способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий |
| ПК-2 | способность разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами |

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);

- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;

- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;

- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
27.04.03 Системный анализ и управление Системный анализ данных и моделей принятия решений

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции | | |
|--------|---|----------|----------------------------|------|------|
| | | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | | |
| | Деловой иностранный язык | 1 | | | + |
| | Философские проблемы науки и техники | 2 | + | | |
| | Моделирование сложных систем | 3 | | | |
| | Методы многокритериальной оптимизации | 3 | | + | |
| | Системный анализ информационных комплексов | 2 | | | |
| | Современные проблемы системного анализа и управления | 1, 2 | | | |
| | Современные компьютерные технологии в науке | 1 | | | |
| | Принятие решений в условиях неопределенности | 2 | + | | |
| | Вариативная часть | | | | |
| | Метасистемный подход в управлении | 3 | | | |
| | Методология проектирования производственных систем | 1 | | | |
| | Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности | 2 | | | |
| | Автоматизированные системы управления технологическими процессами | 3 | | | |
| | Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования | 1 | | | |
| | Методы и модели автоматизированного | 1 | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции | | |
|--------|--|----------|----------------------------|------|------|
| | | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 |
| | проектирования технических систем | | | | |
| | Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования | 1 | | | |
| | Программные средства компьютерного моделирования | 1 | | | |
| | Интеллектуальные информационные системы | 1 | | | |
| | Системный подход к инвестициям в инновационные проекты | 2 | | | |
| | Геоинформационные технологии в управлении | 2 | | | |
| | Интеллектуальный анализ данных | 3 | | | |
| | Нейрокомпьютерные системы | 3 | | | |
| | Вариативная часть | | | | |
| Блок 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 1-3 | + | | |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика | 2 | | | + |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 3 | | | + |
| | Научно-исследовательская работа | 4 | + | | + |
| | Преддипломная практика | 4 | + | + | + |
| | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | |
|--------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | | | | |
| | Деловой иностранный язык | 1 | | | | | |
| | Философские проблемы науки | 2 | | | | | |

| Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | |
|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
| и техники | | | | | | |
| Моделирование сложных систем | 3 | + | + | | | |
| Методы многокритериальной оптимизации | 3 | | | | | |
| Системный анализ информационных комплексов | 2 | | + | | + | |
| Современные проблемы системного анализа и управления | 1, 2 | | | | | + |
| Современные компьютерные технологии в науке | 1 | | | + | | |
| Принятие решений в условиях неопределенности | 2 | | + | | | |
| Вариативная часть | | | | | | |
| Метасистемный подход в управлении | 3 | | | | | |
| Методология проектирования производственных систем | 1 | | | | | |
| Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности | 2 | | | | | |
| Автоматизированные системы управления технологическими процессами | 3 | | | | | |
| Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования | 1 | | | | | |
| Методы и модели автоматизированного проектирования технических систем | 1 | | | | | |
| Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования | 1 | | | | | |
| Программные средства компьютерного моделирования | 1 | + | | | | |
| Интеллектуальные информационные системы | 1 | + | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | |
|--------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
| Блок 2 | Системный подход к инвестициям в инновационные проекты | 2 | | | | | |
| | Геоинформационные технологии в управлении | 2 | | | | | |
| | Интеллектуальный анализ данных | 3 | | + | | | |
| | Нейрокомпьютерные системы | 3 | | + | | | |
| | Вариативная часть | | | | | | |
| | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 1-3 | + | + | + | | |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика | 2 | + | + | + | | |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 3 | | | | | + |
| | Научно-исследовательская работа | 4 | + | + | | + | |
| | Преддипломная практика | 4 | + | + | + | + | + |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | |
|--------|--|----------|------------------------------|------|
| | | | ПК-1 | ПК-2 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | |
| | Деловой иностранный язык | 1 | | |
| | Философские проблемы науки и техники | 2 | | |
| | Моделирование сложных систем | 3 | | |
| | Методы многокритериальной оптимизации | 3 | | |
| | Системный анализ информационных комплексов | 2 | | |
| | Современные проблемы системного анализа и | 1, 2 | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | |
|--------|---|----------|------------------------------|------|
| | | | ПК-1 | ПК-2 |
| | управления | | | |
| | Современные компьютерные технологии в науке | 1 | | |
| | Принятие решений в условиях неопределенности | 2 | | |
| | Вариативная часть | | | |
| | Метасистемный подход в управлении | 3 | + | + |
| | Методология проектирования производственных систем | 1 | + | |
| | Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности | 2 | | + |
| | Автоматизированные системы управления технологическими процессами | 3 | + | + |
| | Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования | 1 | + | |
| | Методы и модели автоматизированного проектирования технических систем | 1 | | + |
| | Интерфейсные средства систем автоматизированного проектирования | 1 | | + |
| | Программные средства компьютерного моделирования | 1 | | + |
| | Интеллектуальные информационные системы | 1 | | + |
| | Системный подход к инвестициям в инновационные проекты | 2 | + | |
| | Геоинформационные технологии в управлении | 2 | + | |
| | Интеллектуальный анализ данных | 3 | + | |
| | Нейрокомпьютерные системы | 3 | + | |
| Блок 2 | Вариативная часть | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | |
|--|--|----------|------------------------------|------|
| | | | ПК-1 | ПК-2 |
| | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 1-3 | + | |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика | 2 | + | + |
| | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 3 | | + |
| | Научно-исследовательская работа | 4 | + | + |
| | Преддипломная практика | 4 | + | + |