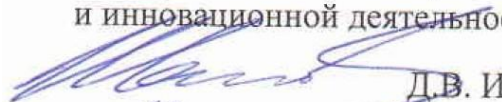


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационной деятельности


Д.В. Иванов
« 28 » 05 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.5. «Управление в социальных и экономических системах»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки	<u>09.06.01 Информатика и вычислительная техника</u>
Квалификация выпускника	<u><i>Исследователь. Преподаватель-исследователь</i></u>
Направленность образовательной программы (отрасль науки)	<u>Управление в социальных и экономических системах (технические науки)</u>
Выпускающая кафедра	<u>Прикладной математики и информационных технологий</u>
Курс <u>4</u>	
Семестр <u>7</u>	

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>216/6</u>	часов/зачетных единиц
Лекции	<u>4</u>	часов
Практические занятия	<u>10</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u>14</u>	часов
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся (без учета экз.)	<u>166</u> —	часов
Экзамен (1 з. ед. - 36 часов)	<u>7</u>	семестр
Зачет	<u> </u>	семестр
Зачет (зачет с оценкой)	<u> </u>	семестр

Йошкар-Ола
2015

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.06.01** Информатика и вычислительная техника, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 867; паспорта специальностей научных работников 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»; программой-минимум кандидатского экзамена по специальностям научных работников 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанной образовательной программе.

Рабочая программа утверждена научно-техническим советом университета,

Председатель НТС  д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

протокол № 4 от 28.05.2015

Рабочую программу составил:

Профессор кафедры ПМиИТ  д.т.н. А.В. Горохов

Рабочая программа одобрена

на заседании кафедры ПМиИТ
20.05.2015 протокол № 8

заведующий кафедрой ПМиИТ



д.т.н., проф. В.Г. Наводнов

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготовки
научных кадров УНИД



к.э.н. Ю.А. Филенко

Эксперт(ы):

(Ф.И.О., должность)

(Ф.И.О., должность)

Раздел 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.В.5. «Управление в социальных и экономических системах» является достижение планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОП.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов современного представления об основных понятиях и закономерностях в области управления сложными социально-экономическими системами, принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности.

Задачей дисциплины является освоение аспирантами системных знаний в области управления сложными социально-экономическими системами и подготовка к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах».

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе

	ведущейся на иностранном языке - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УМЕТЬ: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом ВЛАДЕТЬ: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
Профессиональные компетенции	
ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области управления в социальных и экономических системах	ЗНАТЬ: - современные методологические принципы и методические приемы исследования в области управления в социальных и экономических системах - современное состояние науки в фундаментальных и прикладных области управления в социальных и экономических системах УМЕТЬ: - использовать фундаментальные и прикладные знания из области управления в социальных и экономических системах в своей научно-исследовательской деятельности - анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области управления в социальных и экономических системах ВЛАДЕТЬ: - навыками применения современных методических приемов исследования в области управления в социальных и экономических системах - навыками выявления актуальных проблем в области управления в социальных и экономических системах
ПК-2 способность самостоятельно ставить	ЗНАТЬ:

научные задачи в области управления в социальных и экономических системах и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	- современные подходы к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области управления в социальных и экономических системах - современное состояние отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях управления в социальных и экономических системах УМЕТЬ: - использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области управления в социальных и экономических системах для решения новых научных задач - применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области управления в социальных и экономических системах - находить формы и способы решения профессиональных задач в области управления в социальных и экономических системах ВЛАДЕТЬ: - навыками формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области управления в социальных и экономических системах - навыками поиска и выбора методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области управления в социальных и экономических системах - навыками работы на современном оборудовании для проведения исследований в области управления в социальных и экономических системах
--	---

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Управление в социальных и экономических системах» относится к вариативной части образовательной программы (циклу Б.1.В.5) и является дисциплиной научной специальности для направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника с направленностью «Управление в социальных и экономических системах». Дисциплина изучается на 4 курсе и необходима для формирования знаний и компетенций при завершении работы над кандидатской диссертацией. Основное содержание дисциплины включено в программу кандидатского экзамена по научной специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах».

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик): Педагогика и психология высшей школы; Методика выполнения диссертационного исследования; системный анализ в научных исследованиях; системная инженерия; дисц. по выбору (Б1.В.ДВ1); педагогическая практика; научно-исследовательская деятельность.

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах (практиках): научно-исследовательская практика; научно-исследовательская деятельность; подготовка НКР; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР.

Необходимыми условиями для освоения раздела являются:

Знать: основы теории систем, свойства сложных систем, основные принципы моделирования сложных систем;

Уметь: самостоятельно применять системный подход к решению сложных слабоформализованных задач;

Владеть: приемами и навыками определения существенных свойств и границ системы согласно цели исследования, формального описания структуры систем, разработки, реализации и использования для решения практических задач компьютерных моделей сложных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: свойства сложных (социальных и экономических) систем, основные принципы системного анализа и теории принятия решений применительно к планированию,

прогнозированию и управлению социальными и экономическими системами; приемы и методы построения концептуальных и имитационных моделей сложных систем.

Уметь: самостоятельно применять современные методы системного подхода и теории управления к задачам управления в социальной и экономической сферах.

Владеть: приемами и навыками формального описания и моделирования сложных систем, разработки и реализации информационных технологий управления сложными социальными и экономическими системами.

Перечисленные знания, умения и навыки направлены на формирование компетенций и достижение результатов освоения образовательной программы, указанные в разделе 1.2.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(матрица распределения компетенций по разделам и темам дисциплины)

№	Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции						Общее количество компетенций
			УК-1	УК-3	УК-6	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	
2	Общие вопросы управления социально-экономическими системами.	40	+	+	+	+	+	+	6
3	Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах	58	+	+	+	+	+	+	6
4	Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах	42	+	+	+	+	+	+	6
5	Прогнозирование в социальной и экономической сферах	40	+	+	+	+	+	+	6
	Итого	180							

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций в процессе обучения преподавателем создаются образовательные ситуации, в которых обучающиеся решают аналитические и практические задачи в индивидуальной и групповой форме работы, то есть реализуется методологическая технология проектного обучения.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), самообучение (Соб).

При организации указанных форм учебных занятий применяются информационные технологии в виде представления презентаций с применением ноутбука и проектора, иллюстративные материалы – презентации (слайды), фотографии, плакаты, подготовленные в ходе научно-исследовательской работы. В распоряжении на кафедре имеется доступ в интернет и стандартное программное обеспечение, установленное информационным центром ПГТУ.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Аннотации содержания дисциплины

Аннотация дисциплины Б.1.В.5. «Управление в социальных и экономических системах»

Дисциплина Б.1.В.5. «Управление в социальных и экономических системах» изучается обучающимися по образовательной программе по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность «Управление в социальных и экономических системах»).

Дисциплина изучается на 4 курсе и необходима для формирования знаний и компетенций при завершении работы над кандидатской диссертацией. Основное содержание дисциплины включено в программу кандидатского экзамена по научной специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах». Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в изучении лекционного и дополнительного материала, подготовке к текущему контролю, подготовку к экзамену.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме опроса на лекционных и практических занятиях, а также промежуточный контроль в форме кандидатского экзамена.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области управления в социальных и экономических системах

ПК-2 способность самостоятельно ставить научные задачи в области управления в социальных и экономических системах и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта.

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются разделы:

1. Общие вопросы управления социально-экономическими системами.
2. Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах
3. Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах.
4. Прогнозирование в социальной и экономической сферах.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), самообучение (Соб).

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: лекция-визуализация, информационные технологии, самообучение.

5.2. Учебно-тематический план изучения дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины, тем	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)*					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	Всего	
1	Общие вопросы управления социально-экономическими системами.	2	0		38	40	опрос, отчет по СР
2	Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах	2	4		52	58	опрос, отчет по СР
3	Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах	0	4		38	42	опрос, отчет по СР
4	Прогнозирование в социальной и экономической сферах	0	2		38	40	опрос, отчет по СР
Итого		4	10	-	166	180	

5.3. План лекционных занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание лекций	Кол. час.
1.	Общие вопросы управления социально-экономическими системами.	Предмет теории управления. Понятие организационного управления. Цели управления. Современные проблемы теории управления. Социально-экономическая система. Сложность причинно-следственных связей, особенности поведения. Системный подход к решению проблем управления в социальных и экономических системах.	2
2.	Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах	Предмет, сущность и содержание теории управления. Сущность и функции управления социально-экономическими процессами. Направления и тенденции развития современного управления. Принципы управления экономическими системами, формы и методы их реализации. Развитие математических методов социально-экономических исследований. Развитие систем управления. Адаптивные автоматизированные системы управления сложными системами.	2
		Всего	4

5.4. План практических занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы	Темы и краткое содержание занятия	Кол. час.
--------	---------------------------	-----------------------------------	-----------

	дисциплины		
1.	Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах	Современные проблемы теории управления. Сложность причинно-следственных связей в социально-экономических системах. Соответствие между управлением и самоуправлением в сложных системах.	2
		Принципы управления экономическими системами, формы и методы их реализации. Современные направления теоретико-методологических разработок в области управления.	2
2.	Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах	Управленческое решение. Механизмы и методы принятия управленческих решений. Показатели качества решения. Методы многокритериальной оценки альтернатив в задачах уникального выбора.	2
		Системный подход в задачах структуризации проблем и задачах структуризации процесса принятия решений. Системы поддержки принятия решений.	2
3	Прогнозирование в социальной и экономической сферах		
		Имитационное моделирование в задачах прогнозирования в социальной и экономической сферах. Имитационное моделирование в прикладных задачах прогнозирования. Дж Форрестр: «Мировая динамика»; «Динамика развития города», Д. Медоуз: «Пределы роста».	2
		Всего	10

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

№	Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы (СР)	Количество часов	Виды и формы контроля
2	Общие вопросы управления социально-экономическими системами.	1	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления.	6	опрос, отчет по СР
		2	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Социально-экономическая система. Сложность причинно-следственных связей, особенности поведения. Системный подход к решению проблем управления в социальных и экономических системах	8	опрос, отчет по СР
		3	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Управление в организационных системах управление с обратной связью; особенности создания и использования информационного обеспечения систем организационного управления,	6	опрос, отчет по СР
		4	Проработка материала и подготовка отчета по СР:	6	опрос, отчет

			Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции, виды планирования в организационных системах управления. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами		по СР
		5	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Общество как социально-экономическая система. Социальная структура общества, социальные институты, их функции и взаимодействие. Основные типы организационных структур.	6	опрос, отчет по СР
		6	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Специфика управления социальными и экономическими системами. Роль человека в управлении социальными и экономическими системами.	6	опрос, отчет по СР
3	Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах	7	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Сущность и функции управления социально-экономическими процессами. Управление и менеджмент. Этапы развития теории и практики менеджмента.	6	опрос, отчет по СР
		8	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Принципы управления экономическими системами, формы и методы их реализации. Современные направления теоретико-методологических разработок в области управления.	6	опрос, отчет по СР
		9	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Изменение пропорций современных экономических систем. Увеличение удельного веса знаний и информационной компоненты в продуктах и услугах. Новые свойства информационного ресурса.	6	опрос, отчет по СР
		10	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.	8	опрос, отчет по СР
		11	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования. Прямые и двойственные задачи математического программирования. Симплекс-метод. Многокритериальные задачи линейного программирования.	6	опрос, отчет по СР
		12	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Нелинейные задачи математического программирования. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности, условия Куна-Таккера.	8	опрос, отчет по СР

			Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации.		
		13	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Понятие стратегии и решения игры. Равновесия: в доминантных стратегиях, максиминное, Нэша, Байеса, Штакельберга. Матричные игры. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.	6	опрос, отчет по СР
		14	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.	6	опрос, отчет по СР
4	Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах	15	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Постановка задач принятия решений. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.	6	опрос, отчет по СР
		16	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Методы многокритериальной оценки альтернатив в задачах уникального выбора. Аксиоматические методы, прямые методы, методы компенсации, методы порогов несравнимости, человеко-машинные методы	8	опрос, отчет по СР
		17	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Методы анализа неструктуризованных проблем. Основные характеристики методов вербального анализа решений. Решения в условиях неопределенности	6	опрос, отчет по СР
		18	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Принятие решений при нечеткой информации. Нечеткие множества, операции нечеткой фильтрации и выбора.	6	опрос, отчет по СР
		19	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Принятие коллективных решений. Аксиомы Эрроу и их анализ. Правила большинства, Кондорсе, Борда. Парадокс Кондорсе. Современные концепции группового выбора..	6	опрос, отчет по СР
		20	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.	6	опрос, отчет по СР
5	Прогнозирование в социальной и	21	Проработка материала и подготовка отчета по СР:	8	опрос, отчет

экономической сферах		Социально-экономическое прогнозирование. Задачи, роль и виды прогнозирования, классификация прогнозов.		по СР
	22	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Элементы математической статистики. Статистические оценки параметров распределения. Эмпирические моменты, асимметрия и эксцесс. Оценки параметров. Выборочные распределения. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости. Правило Неймана-Пирсона отбора критериев для простых гипотез. Критерии значимости. Доверительная область. Нормальное распределение. Критерий согласия Пирсона	8	опрос, отчет по СР
	23	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Основы корреляционного анализа. Корреляционный момент и коэффициент корреляции. Функциональная, статистическая корреляция зависимости. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение как мера корреляционной связи.	6	опрос, отчет по СР
	24	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления. Активные системы. Понятия активной системы и механизма функционирования.	8	опрос, отчет по СР
	25	Проработка материала и подготовка отчета по СР: Экспертные методы прогнозирования и принятия решений. Имитационное моделирование. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем. Имитационные игры - инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.	8	опрос, отчет по СР
	Всего:		166	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Управление в социальных и экономических системах» обучающимися направлений подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность «Управление в социальных и экономических системах») в 7 семестре контроль предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций.

Текущая оценка работы обучающихся в семестре включает следующие виды:

1) опрос на лекциях и практических занятиях;

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 7 семестре кандидатский экзамен по окончании изучения дисциплины «Управление в социальных и экономических системах».

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену, Программа кандидатского экзамена, методические рекомендации по составлению дополнительной программы кандидатского экзамена, а также структура экзаменационного билета и критерии оценки приведены в Приложениях 1, 2, 3.

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Петров А.Н..	Стратегический менеджмент: Учеб. /Под ред. А.Н. Петрова. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2010., 395с.	2010	30
2	Горохов А.В.	Основы системного анализа. Ч. 1: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ,— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76535 . — Загл. с экрана.	2013.	
	Горохов, А.В., Петухов И.В.	Основы системного анализа: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Горохов, И.В. Петухов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ,— 107 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92407 . — Загл. с экрана	2016.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Глущенко В.В.	Разработка управленческого решения. Прогнозирование - планирование. Теория проектирования экспериментов. / Глущенко В.В., Глущенко И.И. - Железнодорожный: ООО НПЦ "Крылья", 1997., 397с.	1997	6
2	Горохов А.В. и др.	Общая теория систем: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Горохов [и др.]. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, — 88 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92569 . — Загл. с экрана.	2016.	

7.2. Учебно-методические разработки

№№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1	Дрогобыцкий И.Н.	Системный анализ в экономике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Мат. ме-тоды в экономике" и др. экон. специальностям. — М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2009. - 508 с. : ил.	2009	5

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Образовательный портал (Электронное обучение)	http://moodle.volgatech.net/
2.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
3.	Лекции курса Анатолия Левенчука «Системный анализ»	http://rusnano-blog.livejournal.com/73140.html
4.	Издательство «Наука»	www.naukaran.ru

5.	Международная академическая издательская компания «Наука/Интерпериодика»	www.maik.ru
6.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	www.viniti.ru
7.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8.	Международная реферативная база данных Scopus	https://www.scopus.com
9.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Информационные технологии

№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)
2.	— Microsoft Visio Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п);

8.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Любые лекционные и учебные аудитории с наличием проектора, экрана, ноутбука — Комплект мебели для учебного процесса — Проектор мультимедийный — Экран настенный с электроприводом
2.	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Vovager USB;

9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на
заседании учебно-методич.

комиссии _____

(назв. факультета или специальности)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. председателя)

Программа переутверждена
на заседании кафедры

(название кафедры)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Программа переутверждена на
заседании учебно-методич.

комиссии _____

(назв. факультета или специальности)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. председателя)

Программа переутверждена
на заседании кафедры

(название кафедры)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Программа переутверждена на
заседании учебно-методич.

комиссии _____

(назв. факультета или специальности)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. председателя)

Программа переутверждена
на заседании кафедры

(название кафедры)

протокол № _____

от “ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Оценочные средства по дисциплине

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену в части дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Концептуальное моделирование.
 - 1.1. Определение бизнес-процесса и сущность процессного подхода.
 - 1.2. ER-модели.
 - 1.3. Объектно-ориентированное моделирование.
 - 1.4. Функционально-целевой подход
 - 1.5. Концептуальное моделирование предметной области в технологиях баз данных и в онтологическом моделировании
2. Экспертные процедуры для принятия управленческих решений.
 - 2.1. Целесообразность применения экспертных процедур в процессе принятия решений.
 - 2.2. Методы получения экспертной информации.
 - 2.3. Шкалы измерений, методы экспертных измерений.
 - 2.4. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов.
 - 2.5. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.
3. Информационные технологии и системы управления
 - 3.1. Виды и области применения информационных технологий и систем управления.
 - 3.2. Жизненный цикл информационной системы управления.
 - 3.3. Обеспечивающие подсистемы информационной системы поддержки управления.
 - 3.4. Экспертные знания в информационных технологиях и системах управления.
 - 3.5. Представление знаний в интеллектуальных информационных системах.

Критерии оценки знаний при приёме экзамена по дисциплине научной специальности

При оценке знаний по дисциплине научной специальности и уровне компетенций рекомендуется придерживаться следующих **критериев**:

1. Всестороннее, глубокое и прочное знание программного материала по дисциплине соответствующей научной специальности. Понимание содержания основной проблематики научной специальности в соответствии с ее паспортом.
2. Знание и свободное владение классической и современной монографической (в том числе и зарубежной) литературой по научной специальности.
3. Способность составлять логически обоснованный план ответов на экзаменационные вопросы.
4. Уверенное владение понятийным аппаратом соответствующей научной дисциплины.
5. Умение анализировать различные доктринальные и теоретические позиции по концептуальным проблемам специальности.
6. Способность обосновывать свои суждения в спорных научных проблемах, корректное ведение полемики.
7. Умение связывать теоретические знания с практическим опытом.
8. Убедительное изложение структуры, теоретических и практических вопросов теме кандидатской диссертации.
9. Аргументированное обоснование причин выбора темы диссертации, ее научной новизны, целей и задач, предполагаемых теоретических выводов и практических результатов.

Ответ аспиранта на экзамене по дисциплине научной специальности может быть оценен на оценку:

— **«отлично»**, если ответ экзаменуемого полностью соответствует указанным выше

критериям, а именно: свободно владеет теоретическим материалом; представил логичную структуру ответа; владеет понятийным аппаратом; приводит аргументированные и структурированные выводы; демонстрирует отличное владение профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«хорошо»**, если экзаменуемый достаточно твердо усвоил теоретический материал, может применять его на практике самостоятельно; правильно, но недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии; демонстрирует хороший уровень владения профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«удовлетворительно»**, если экзаменуемый усвоил только основные разделы теоретического материала, не владеет в должной мере знаниями общетеоретического и специального характера, не может ответить на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии, неполно раскрывает суть диссертационного исследования;

— **«неудовлетворительно»**, если экзаменуемый не может ответить ни на один дополнительный вопрос члена экзаменационной комиссии, ответа на основные вопросы экзаменационного билета вызывают у экзаменуемого затруднения, при ответе экзаменуемый допустил грубые фактические ошибки.

Структура экзаменационного билета по дисциплине научной специальности

Экзаменационный билет по дисциплине научной специальности состоит из трех вопросов. Первые два вопроса соответствуют типовой программе-минимум по научной специальности, соответствующей направленности программы аспирантуры. Третий вопрос экзаменационного билета соответствует дополнительной программе кандидатского экзамена. Дополнительная программа связана с диссертационным исследованием, выполняемым аспирантом.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Поволжский государственный технологический университет
Кафедра _____

Дисциплина Б.1.В.5. «_____»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_____

- 1 Вопрос.....
- 2 Вопрос.....
- 3 Вопрос.....

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

«_____» _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности

Д.В. Иванов

«_____» _____ 2015 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования
по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника
направленность «Управление в социальных и экономических системах»
(технические науки)**

Квалификация – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Программа составлена на основании паспорта научной специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах», в соответствии с Программой-минимум кандидатского экзамена по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» по техническим наукам, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 08.10.2007г. № 274; Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ»; учебным планом подготовки аспирантов в ФГБОУ ВПО «ПГТУ» по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника с направленностью «Управление в социальных и экономических системах».

Программа кандидатского экзамена утверждена ученым советом Центра фундаментального образования,

председатель ученого совета,
руководитель ЦФО _____ к.т.н., доцент, С.Г. Кудрявцев

Программу кандидатского экзамена составил:

профессор кафедры ПМиИТ _____ д.т.н. А.В. Горохов

Программа кандидатского экзамена одобрена на заседании кафедры
ПМиИТ _____ протокол № 1 от 10.09.2014 (дата)

Зав. кафедрой ПМиИТ _____ д.т.н., проф. В.Г. Наводнов

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготов
научных кадров УНИД _____ к.э.н. Ю.А. Филенко

Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности осуществляется в ходе изучения дисциплин учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника с направленностью «Управление в социальных и экономических системах»: Б.1.В.3 «Системный анализ в научных исследованиях», Б.1.В.4 «Системная инженерия», Б.1.В.5 «Управление в социальных и экономических системах» и дисциплин по выбору обучающегося Б.1.В.ДВ1 «Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании»

Процедура проведения кандидатского экзамена регламентируется Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Содержанием специальности «05.13.10 - Управление в социальных и экономических системах» являются теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов в экономике и обществе с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления на основе развития и использования методов теории управления и принятия решений. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке новых и совершенствовании существующих структур, механизмов и моделей управления сложными социально-экономическими системами с целью повышения эффективности и надежности их функционирования. Отличительной чертой специальности является также существенный учет человеческого фактора, что выражается в активном влиянии управляемой системы на процесс управления.

Раздел 1. Общие вопросы управления социально-экономическими системами

Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Специфика работы с целевой информацией. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели. Управление в сложных системах. Понятие обратной связи и ее роль в управлении. Формализация и постановка задач управления. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административно-организационные, экономические, социально-психологические и др. Специфика управления социальными и экономическими системами. Роль человека в управлении социальными и экономическими системами.

Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления. Основные понятия системного подхода: система, элемент, структура, среда. Свойства системы: целостность и членимость, связность, структура, организация и самоорганизация, интегральные качества. Организация как система. Основные понятия социологии организаций и социальной психологии: власть, лидерство, коммуникации, авторитет, стили руководства.

Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции, стратегическое планирование в организационных системах управления, тактическое и оперативное планирование, оперативное управление, организация и информационное взаимодействие.

Общество как социально-экономическая система. Социальная структура общества, социальные институты, их функции и взаимодействие. Связь социальных и экономических аспектов управления. Принципы и критерии формирования структур управления в социально-экономических системах. Основные типы организационных структур (линейные,

функциональные, комбинированные, матричные), их эволюция и развитие. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.

Раздел 2. Современные методы теории управления в социальной и экономической сферах

Предмет, сущность и содержание теории управления. Сущность и функции управления социально-экономическими процессами. Управление и менеджмент. Этапы развития теории и практики менеджмента. Направления и тенденции развития современного управления. Соответствие между управлением и самоуправлением в организации. Теории самоуправления. Наука управления, методы ее познания. Принципы управления экономическими системами, формы и методы их реализации. Современные направления теоретико-методологических разработок в области управления.

Современные тенденции развития экономических систем и управления ими. Сетевые формы организаций. Оболочечные организации. Изменение пропорций современных экономических систем. Увеличение удельного веса знаний и информационной компоненты в продуктах и услугах. Новые свойства информационного ресурса. Управление формированием и развитием интеллектуального капитала. Менеджмент знаний. Обучение как функция управления. Изменение в содержании традиционных функций управления.

Развитие математических методов экономических исследований. Экономическая таблица Ф. Кенэ. Схемы расширенного воспроизводства К. Маркса. Математическая школа экономической теории. Статистическое направление экономических исследований. Математическое программирование.

Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.

Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами. Допустимое множество и целевая функция. Формы записи задач математического программирования. Классификация задач математического программирования.

Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования. Прямые и двойственные задачи математического программирования. Симплекс-метод. Многокритериальные задачи линейного программирования.

Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Квазиньютоновские методы. Конечно-разностные методы. Методы нулевого порядка: методы покоординатного спуска, Хука-Дживса, сопряженных направлений, методы деформируемых конфигураций, симплексные методы.

Нелинейные задачи математического программирования. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности, условия Куна-Таккера. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций. Комбинированный метод проектирования и штрафных функций. Метод зеркальных построений. Метод скользящего допущения.

Раздел 3. Принятие управленческих решений в социальной и экономической сферах

Управленческое решение. Сущность, виды и функции решений. Механизмы и методы принятия управленческих решений. Показатели качества решения. Подготовка и принятие управленческих решений. Формулировка проблемы. Определение целей. Формирование

критериев. Генерирование альтернатив. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений.

Модели и методы принятия решений, принятие решений в условиях риска и неопределенности, использование экспертных оценок при принятии решений, консультационная деятельность при принятии решений, психологические аспекты принятия и реализации решений, особенности коллективного принятия решений, особенности принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций, переговоры и выборы, личность и коллектив как объекты управления

Системный подход в задачах структуризации проблем и задачах структуризации процесса принятия решений. Система: понятие, признаки, компоненты. Требования к системе управления. Синергетический подход в управлении. Оценка эффективности и качества управления организацией. Методы исследования систем управления. Проектирование систем управления. Деловая среда организации. Внешняя и внутренняя среда управления. Управленческие технологии оценки среды.

Раздел 4. Прогнозирование в социальной и экономической сферах

Элементы математической статистики. Выборки и их типы. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Статистические оценки параметров распределения. Эмпирические моменты, асимметрия и эксцесс. Оценки параметров. Выборочные распределения. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости. Правило Неймана-Пирсона отбора критериев для простых гипотез. Критерии значимости. Доверительная область. Нормальное распределение. Критерий согласия Пирсона.

Основы корреляционного анализа. Корреляционный момент и коэффициент корреляции. Функциональная, статистическая корреляция зависимости. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение как мера корреляционной связи.

Регрессии. Линейная регрессия для системы двух случайных величин. Множественная регрессия: основные аспекты. Нелинейная регрессия. Метод наименьших квадратов.

Эконометрика и ее место в ряду математических и экономических дисциплин. Основные понятия эконометрического моделирования. Основные проблемы эконометрического моделирования. Математико-статистический инструментарий эконометрики. Анализ временных рядов, как одна из основных проблем эконометрики.

Основные положения теории систем. Цели системы. Определение системы. Свойства системы. Классификация системы. Модели экономических систем.

Системный анализ экономических процессов. Математическое и имитационное моделирование.

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

1. Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели.

2. Формализация и постановка задач управления. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами.

3. Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления. Основные понятия системного подхода: система, элемент, структура, среда. Свойства системы. Организация как система.

4. Общество как социально-экономическая система. Социальная структура общества, социальные институты, их функции и взаимодействие. Основные типы организационных структур.

5. Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические

функции, виды планирования в организационных системах управления.

6. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами.

7. Методы получения и обработки информации для задач управления, экспертные процедуры и процедуры прогнозирования.

8. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.

9. Метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей.

10. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные, информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др.

11. Управление в сложных системах, обратная связь и ее роль в управлении.

12. Проектирование организационных систем, алгоритмизация задач управления и обработки данных.

13. Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами.

14. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.

15. Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами.

16. Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Симплекс-метод.

17. Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации.

18. Нелинейные задачи математического программирования.

19. Задачи стохастического программирования.

20. Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования.

21. Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана.

22. Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.

23. Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.

24. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).

25. Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений.

26. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами.

27. Социально-экономическое прогнозирование. Задачи, роль и виды прогнозирования. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов.

28. Активные системы. Понятия активной системы и механизма функционирования.

29. Методы моделирования механизмов функционирования активных систем.

Имитационные игры - инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.

30. Управление проектами. Специфика проектно-ориентированных организаций. Цели, задачи и этапы управления проектами. Методы сетевого планирования и управления.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Основы системного анализа. Ч.1: Учебное пособие / А.В.Горохов. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013.-140 с.
2. Стратегический менеджмент: Учеб. /Под ред. А.Н. Петрова.- 2-е изд. - СПб: Питер, 2010., 395с.
3. Теория и методы принятия решений / О.И. Ларичев. - М., Логос, 2002, 392с
4. Теория управления : рекомендовано Мин.образования: учебник для вузов / В . Ф. Уколов, А. М. Масс, И. К. Быстряков.- 3 -е изд., доп. - М. :Экономика, 2007.- 704 с.

Дополнительная литература

5. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / Анфилов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. - М: Финансы и статистика, 2003., 367с
6. Саак А.Э Информационные технологии управления: Учеб.- СПб.: Питер, 2012., 318с.
7. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: учеб.- М.: Кнорус, 2010., с.239.
8. Разработка управленческого решения. Прогнозирование - планирование. Теория проектирования экспериментов. / Глущенко В.В., Глущенко И.И. - Железнодорожный: ООО НПЦ "Крылья", 1997., 397с.
9. Имитационное моделирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Н. Павловский, Н.В. Белотелов, Ю.И. Бродский. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 236 с.
10. Имитационное моделирование систем. Искусство и наука. / Шеннон Р.- М.: Мир, 1978. - 417 с.
11. Новые принципы и методы разработки макромоделей экономики: монография / И.Г.Поспелов, И.И.Поспелова, М.А.Хохлов, Г.Е.Шипулина.– М.: ВЦ РАН, 2006. - 240 с.
12. Системная динамика в задачах регионального планирования: монография / А.В.Горохов, В.А. Путилов. – Апатиты: изд. КНЦ РАН, 2005. – 137с.
13. Кобелев Н.Б. Большие системы и их имитационное управление. М: «Принт-Сервис», 2011. – 112 с.
14. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей: Учеб. пособие для вузов / Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. - 2-е изд.,стереотип. - Москва : Наука, 1973. - 363 с.
15. Пределы роста / Медоуз Донелла, Медоуз Деннис. Пер. с англ. – М.: Изд-во МГУ. – 1991. – 206с.
16. Математическое моделирование социальных процессов / под редакцией ак. В.М.Матросова – М.: Изд-во МГУ. – 1998. – 119с.

Методические рекомендации по подготовке и сдаче кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

Порядок подготовки и проведения кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

1. Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний аспиранта, уровень его подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

2. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук и проводится до представления диссертационной работы в совет по защите диссертаций.

3. Кандидатский экзамен по дисциплине научной специальности (далее – кандидатский экзамен по специальной дисциплине) сдается по программе, состоящей из двух частей:

- типовой программы-минимум по научной специальности, разработанной ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями;
- дополнительной программы, разрабатываемой научным руководителем аспиранта и соответствующей кафедрой (центром, факультетом, институтом) ПГТУ.

4. В дополнительной программе должны быть отражены последние научные достижения в области науки, в рамках которой проведено диссертационное исследование, использована новейшая научная отечественная и зарубежная литература, интернет-издания, а также справочно-информационные издания соответствующей тематики. Дополнительная программа должна соответствовать паспорту специальностей и требованиям, предъявляемым к дополнительным программам в ПГТУ.

5. Дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, института) ПГТУ, на которой разработана программа и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

6. Для лиц, зачисленных в аспирантуру в качестве экстернов для прохождения промежуточной аттестации без освоения образовательной программы аспирантуры (далее – экстерны), дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, центра) ПГТУ, на которой ведется подготовка аспирантов по соответствующей образовательной программе, и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

7. Дополнительная программа утверждается Советом факультета (центра, института) и проректором по научной работе и инновационной деятельности не позднее, чем за 1 месяц до даты проведения кандидатского экзамена.

8. Экзамен проводится в период сессии по сдаче кандидатских экзаменов, согласно учебному плану и календарному учебному графику подготовки аспиранта. Дата проведения экзамена доводится до аспиранта (экстерна) не менее чем за 2 недели до экзамена. В случае представления диссертационной работы в диссертационный совет, по ходатайству научного руководителя аспиранта (или председателя диссертационного совета ПГТУ – для экстерна) экзамен может быть проведен вне сессии.

9. Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических

работников (в том числе работающих по совместительству) в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по специальной дисциплине правомочна принимать кандидатский экзамен по специальной дисциплине, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, в том числе 1 доктор наук.

10. Во время проведения экзамена аспиранту (экстерну) задаются вопросы по основной и дополнительной программам. Экзамен проводится в устной форме.

11. Экзаменационная комиссия оценивает каждый вопрос и выставляет итоговую оценку, что отражается в протоколе. Протокол передается в сектор ПНК УНИД в течение 1 недели после приема экзамена.

12. Сданные по специальности экзамены действительны только в том случае, если специальность не изменила свое название и шифр согласно номенклатуре специальностей научных работников. Ранее сданные экзамены по научной специальности, название и шифр которой изменились, не засчитываются.

Требования к содержанию дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена по специальности

Дополнительная программа разрабатывается научным руководителем аспиранта и кафедрой (центром, факультетом, институтом) на основании диссертационного исследования аспиранта и должна быть представлена в сектор ПНК УНИД не позднее, чем за 2 недели до даты сдачи кандидатского экзамена.

Программа должна содержать:

– Титульный лист с указанием авторов программы, номера и даты протокола утверждения дополнительной программы на Совете факультета (центра, института). Образец титульного листа приведен в приложении.

– Перечень вопросов, раскрывающих содержание диссертации, используемые методы научного исследования и последние достижения в научной отрасли, в рамках которой проведено диссертационное исследование. В программе рекомендуется выделить 2-3 раздела, в каждом из которых по 10-20 вопросов по научной специальности.

– Список используемой литературы (рекомендуется 15-20 наименований за последние 5 лет, в том числе на иностранном языке), который включает в себя: журналы, рекомендованные ВАК; научные и учебные издания, рекомендованные кафедрой (центром, институтом, факультетом); перечень электронных ресурсов. Оформляется в соответствии с действующими требованиями и правилами составления библиографических записей, описаний электронных ресурсов.

Вопросы в дополнительной программе не должны дублировать типовую программу-минимум.

Дополнительная программа печатается в 2-х экз.:

1-й экз. – в сектор ПНК УНИД;

2-й экз. – аспиранту (соискателю)

**Образец титульного листа индивидуальной дополнительной программы
для сдачи кандидатского экзамена по специальности**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВПО «ПГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРиИД
_____ Д.В. Иванов
«__» _____ 20__ г.

Дополнительная программа
для сдачи кандидатского экзамена
по специальности _____
_____ шифр

наименование специальности

аспиранта/экстерна кафедры _____
_____ *наименование*

Ф.И.О. в родительном падеже

Тема диссертации: _____

Научный руководитель:

Составитель программы:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Зав. кафедрой:

Согласовано:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Дополнительная программа утверждена на заседании Ученого совета факультета
(центра, института) _____
Протокол № _____ от _____

Председатель Ученого совета
факультета (центра, института)

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О

Йошкар-Ола–20__

**Образец второго листа дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена
по специальности**

ВОПРОСЫ

1. Название первого раздела.
 - 1.1. Вопросы
 - 1.2.
 - 1.3.
 - 1.4.
 - 1.5.
 - 1.6.
 - 1.7.
 - 1.8.
 - 1.9.
 - 1.10.
2. Название второго раздела
 - 2.1. Вопросы
 -
 - 2.10.
3. Название третьего раздела
 - 3.1. Вопросы
 -
 - 3.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ...
2. ...
- ...

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]