

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет педагогики психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета, учебной работе,
качеству образования – первый
проректор _____
Хагуров Т.А.
_____ 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.03.01 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ**

Направление подготовки/специальность 44.04.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль) / специализация Психологическое консультирование в образовании

Форма обучения Очно-Заочная

Квалификация магистр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.01 Системный анализ и принятие решений составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование.

Программу составил(и):

А.Э. Геворгян, доцент, канд. философ. наук.



подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.01 Системный анализ и принятие решений утверждена на заседании кафедры педагогики и психологии протокол №15 «15»мая 2019 г

Заведующий кафедрой (разработчика) В.М. Гребенникова



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и психологии протокол №15 «15»мая 2019 г

Заведующий кафедрой (выпускающей) В.М. Гребенникова



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики психологии и коммуникативистики протокол № 10 «22» мая 2019 г.

Председатель УМК факультета В.М. Гребенникова



подпись

Рецензенты:

Симанкова А.А., доктор психол. наук, профессор, первый проректор «Институт современных технологий и экономики» г. Краснодара;

Решетняк О.В., кандидат пед. наук, директор ГБПОУ КК «Краснодарский педагогический колледж»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Системный анализ и принятие решений» является развитие навыков системного мышления у магистрантов для решения задач, как с использованием формальных математических методов в различных условиях постановки задачи, так и в тех случаях, когда задача не может быть сразу представлена и решена с помощью данных методов, т.е. имеет место большая начальная неопределенность проблемной ситуации и многокритериальность задачи.

1.2 Задачи дисциплины

1. Формирование знаний об основных методах системного анализа при решении научно-исследовательских и практических задач.

2. Приобретение студентами теоретических знаний по системному подходу к исследованию образовательных систем.

3. Изучение основных теорий принятия решений в контексте научно-исследовательских и практических задач.

4. Использование методов поиска и анализа решений, информационной подготовки и принятия решений.

5. Приобретение магистрантами знаний, навыков, обеспечивающих корректную формализацию, разработку и/или выбор и применение методов принятия решений и содержательную интерпретацию результатов решения задач в образовании.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03.01 «Системный анализ и принятие решений» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (Модуль "Организационно-управленческая культура")» учебного плана.

Данный курс содержательно опирается на предметную область таких общих гуманитарных общетеоретических дисциплин как «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки и образования» и на основные положения общепрофессиональных дисциплин.

Изучение дисциплины необходимо для формирования умений опираться на системный подход в решении проблем своей профессиональной деятельности.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных/ универсальных* компетенций (УК-1; ОПК-8)

№ п. п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Методики осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2.	ОПК – 8 способен проектировать	Методы проектирования	проектировать педагогическую	Способностью проектировать

№ п. п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований	деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2зач. ед. (72часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

(для студентов ОЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	1 курс	
		1 семестр	
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):			
Занятия лекционного типа	10	10	
Лабораторные занятия			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	16	16	
Иная контактная работа:			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:	45,8		
Проработка учебного (теоретического) материала	11	11	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	22	22	
Реферат	4	4	
Подготовка к текущему контролю	8,8	8,8	
Контроль:			
Промежуточная аттестация	зачет	зачет	
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	26,2	26,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 курсе (очно-заочная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая теория систем. Основы системного анализа	31	4	8		19
2.	Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности	32	6	8		18
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		63	10	16		37
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	8,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Общая теория систем. Основы системного анализа	Общая характеристика и этапы становления дисциплины. Цели, задачи и методы дисциплины. Связи с другими дисциплинами. Определения системы. Понятия, основанные на теории множеств. Свойства. Система и среда. Понятия элемента, подсистемы, связи. Понятие цели, лежащее в основе развития систем. Структура как отражение взаимосвязей частей системы	К, Р
2.	Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности	Классификация задач принятия решений по степени исходной информированности об их компонентах, по числу учитываемых свойств решений, по степени определенности последствий решений. Коллективные решения. Принятие решений: рейтинговое голосование	Р, Э

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Общая теория систем. Основы системного анализа	Состояние и поведение системы. Устойчивость и развитие системы. Структурное представление – средство исследования систем: сетевая структура,	К

		иерархическая структура и древовидная структура. Понятие открытой системы. Закрытые системы. Классификация систем по сложности. Закон необходимого разнообразия Эшби. Закономерности возникновения и формулирования целей. Процесс формирования решения по Дж. Гигу. Критерии функционирования. Классификация методов моделирования систем. Задача поиска кратчайшего пути – алгоритм Флойда. Метод аналитической иерархии. Понятие о методах, называемых качественными или экспертными. Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей	
2.	Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности	Системы голосования и аксиомы Эрроу. Принятие решений в малых группах. Классические и производные критерии принятия решений. Методы сетевого планирования. Априорные модели выбора решений. Априорные однокритериальные модели принятия решений в условиях полной неопределенности	Р, Э

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные работы – не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы- не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой педагогики и психологии, протокол № 15 «15» мая 2019г.
2	<i>Реферат</i>	Газимов, Р.Т. Теория системного анализа и принятия решений : учебное пособие / Р.Т. Газимов, М.В. Усачёв, К.З. Салихов. — Москва : МИСИС, 2011. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-493-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116717 (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	Аксенов, К. А. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 103 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07640-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1321-1 (Изд-во Урал. ун-та). — ISBN 978-5-7996-1320-4 (Изд-во Урал. ун-та). —

		Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442032 (дата обращения: 25.10.2019). Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433246 (дата обращения: 25.10.2019).
4	<i>Подготовка к текущему контролю</i>	Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434359 (дата обращения: 25.10.2019). Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений : учебное пособие / С.В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 144 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/45570 (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

– изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;

– самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

– закрепление теоретического материала при выполнении графических, проблемно-ориентированных, поисковых заданий.

Преподавание дисциплины основано на использовании интерактивных педагогических технологий, ориентированных на развитие личности студента. Так, в частности, используется технология «обучение в сотрудничестве» (*collaborative learning*).

Процесс группового обучения, в отличие от традиционного фронтального и индивидуального, характеризуется такими основными чертами, как:

- **участие.** Групповое участие способствует расширению информационного поля отдельно взятого студента и всей группы в целом. Они учатся работать вместе, обсуждать проблемы, принимать коллективные решения и развивать свою мыслительную деятельность;

- **социализация.** Студенты учатся задавать вопросы, слушать своих коллег, следить за выступлением своих товарищей и интерпретировать услышанное. При этом постепенно приходит понимание необходимости активного участия в работе группы, ответственности за свой вклад в процесс коллективной работы. Студентам предоставляется возможность «примерить» на себя различные социальные роли: задающего вопросы, медиатора, интерпретатора, ведущего дискуссию, мотиватора и т. д.;

- **общение.** Студенты должны знать, как и когда надо задавать вопросы, как организовать дискуссию и как ею управлять, как мотивировать участников дискуссии, как говорить, как избежать конфликтных ситуаций и пр.;

- **рефлексия.** Студенты должны научиться рефлексии, анализу собственной деятельности. Должны понять, как оценить результаты совместной деятельности, индивидуальное и групповое участие, сам процесс;

- **взаимодействие для саморазвития.** Студенты должны осознать, что успех их учебной деятельности зависит от успеха каждого отдельного обучающегося. Они должны помогать друг другу, поддерживать и вдохновлять друг друга, помогать развиваться, так как в условиях обучения в сотрудничестве это - необходимый «взаимовыгодный» процесс. При этом каждый отвечает за всех, за все, за весь учебный процесс.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4.Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий (указать иное) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Общая теория систем. Основы системного анализа	УК-1	<i>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тестирование</i>	Вопросы на зачете 1-9
2	Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности	ОПК-8	<i>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу</i>	Вопросы на зачете 10-25

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает – методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Знает – методы критического анализа; основные принципы системного подхода	Знает – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы системного подхода
	Умеет – выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа	Умеет – получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Умеет – выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным

			научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	Владеет – навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации	Владеет – навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации	Владеет – навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации
ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знает – современную методологию, методику и технологию педагогического проектирования, основные методы и стадии педагогического проектирования	Знает – алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований в области педагогического проектирования	Знает – методику и технологию педагогического проектирования, основные методы и стадии педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований
	Умеет – выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования	Умеет – подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования, применять инструментарий оценки качества и определения результатов педагогического проектирования	Умеет – выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования; подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования, применять инструментарий оценки качества

	Владеет – навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании	Владеет – оценкой качества и прогнозирования результатов педагогического проектирования	Владеет – навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании; оценкой качества и прогнозирования результатов педагогического проектирования
--	---	---	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов, эссе, докладов с компьютерной презентацией (ОПК-8)

1. Алгоритм построения минимального остовного дерева.
2. Задача поиска кратчайшего пути – алгоритм Флойда.
3. Метод аналитической иерархии.
4. Методы типа «мозговой атаки».
5. Морфологические методы.
6. Методы экспертных оценок.
7. Принятие решений: рейтинговое голосование.
8. Классические и производные критерии принятия решений.
9. Методы сетевого планирования.
10. Теория игр и задача ЛП.
11. Двойственный симплекс-метод ЛП.
12. Анализ задач ЛП на чувствительность.
13. Целочисленное программирование.
14. Целевое программирование.
15. Стандартная ТЗ. ТЗ с ограничением на пропускные способности. ТЗ по критерию времени.
16. Динамическое программирование.
17. Методы решения многокритериальных задач принятия решения.

Перечень примерных вопросов коллоквиума (УК-1)

1. Состояние и поведение системы. Устойчивость и развитие системы.
2. Структурное представление – средство исследования систем: сетевая структура, иерархическая структура и древовидная структура.
3. Понятие открытой системы.
4. Закрытые системы.
5. Классификация систем по сложности.
6. Закон необходимого разнообразия Эшби.
7. Закономерности возникновения и формулирования целей.
8. Процесс формирования решения по Дж. Гигу.
9. Критерии функционирования.
10. Классификация методов моделирования систем.
11. Задача поиска кратчайшего пути – алгоритм Флойда.
12. Метод аналитической иерархии.
13. Понятие о методах, называемых качественными или экспертными.
14. Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы (УК-1; ОПК-8)

1. Покажите близость определений понятия система у Аристотеля и Гегеля.
2. Покажите разницу в определении понятия система у Л. Бергаланфи и П. Анохина.
3. Какие пути познания мира выделяют в теории систем?
4. Покажите различия между классическим и системным подходами.
5. Каков источник возникновения теории систем? Что собой представляет общая теория систем?
6. Покажите связь общей теории систем с кибернетикой.
7. Покажите связь общей теории систем с текнологией.
8. Покажите связь общей теории систем с системотехникой.
9. Какие типы неопределенности выделяются системным анализом?
10. Какие допущения приняты в системном подходе?
11. Охарактеризуйте принципы целостности и структурированности.
12. Охарактеризуйте принципы взаимодействия с внешней средой, подчиненности функционирования системы общей цели, иерархичности, историчности.
13. В чем заключается эволюция понятия система?
14. Представьте в виде системы 2-3 объекта из числа следующих: карандаш, плафон, касса, амперметр, лаборатория, город, изгородь, река, молодежь, стая, справочник, склад, компьютер, платежное поручение, подъезд, ухо, отвертка, вирус, гитара.
15. Из одного и того же набора из 3-4 элементов сконструируйте не менее двух различных систем. Изобразить графически структуру каждой системы.
16. Что такое элемент и подсистема?
17. Покажите принципиальную разницу между подсистемой и компонентом системы.
18. Чем отличается связь от отношений? Приведите классификацию связей.
19. Чем отличаются положительная и отрицательная обратная связи?
20. Что такое структура системы?
21. Покажите дуальность понятия «решение».
22. В чем состоит проблема принятия решения?
23. Сформулируйте проблему принятия решения на примере перемещения из одного пункта в другой.
24. Что такое критерий эффективности?
25. Поясните модель формирования критерия эффективности М. Месаровича.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Основы теории систем. Исторические этапы развития системологии. Возникновение и развитие системных идей.
2. Общее понятие системы, принцип иерархии системы, системный подход. Основные этапы исследования объектов с позиций системного подхода. Системообразующие атрибуты.
3. Принципы классификации систем по: характеру взаимоотношений со средой, причинной обусловленности, степени подчиненности, отношению к времени, степени сложности.
4. Понятия: простые, сложные и большие системы, характерные особенности.
5. Требования к рассмотрению объекта, как системы.

6. Основные свойства систем. Свойства: целостности, разнообразия, связности, целенаправленности, устойчивости.

7. Основные свойства и понятия тектологии: неаддитивность, единство многообразия форм, бесконечность, иерархичность, непрерывность функционирования саморазвитие.

8. Основные свойства и понятия тектологии: окружающая среда, структура, уровень необходимого разнообразия, целенаправленность, управляемость, самоорганизация, принципиальная неопределенность развития.

9. Одиннадцать основных закономерностей функционирования систем.

10. Закономерность причинно-следственных связей. Использование закономерности в управлении образованием и хозяйственной деятельностью.

11. Закономерность «наименьших относительных сопротивлений или наиболее слабых мест в системе».

12. Закономерность «расхождения или рассогласование темпов жизни элементов системы».

13. Основные положения школы научного управления. Основные положения классической школы управления.

14. Виды управления: прямое управление, управление с обратной связью, адаптивное управление.

15. Подходы к количественной оценке информации в системах.

16. Энтропия системы и её свойства.

17. Понятие: количество информации, содержащейся в сообщении.

18. Схема передачи информации между системами.

19. Способы кодирования информации. Равномерный способ кодирования информации.

20. Исходная модель задачи принятия решений, многокритериальные и однокритериальные задачи принятия решений.

21. Классификация моделей принятия решений.

22. Понятие оптимальности по бинарному отношению.

23. Нормальные функции выбора. Утверждение о неполноте множества нормальных функций выбора.

24. Функция выбора, реализующая метод идеальной точки, и ее свойства.

25. Модель выбора решений с учетом числа доминирующих критериев и ее свойства.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является зачет. Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом

Критерии оценки.

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания опроса внеаудиторного индивидуального чтения профессионально-ориентированной литературы (коллоквиум, семинарское занятие, дискуссия, презентация)

Форма проведения – письменный, устный опрос, доклад с обсуждением.

Длительность – 10–20 минут.

Критерии оценки:

– оценка «отлично»: если студент выполняет полностью задания семинара и без перерыва активно способствует процессу беседы; речь взаимосвязана, темп речи естественный; уместность выражений, безошибочные высказывания на протяжении всей беседы с достаточным количеством профессионально-ориентированной информации;

– оценка «хорошо»: студент выполняет задание достаточно эффективно, прерываясь и с продолжительными остановками способствует активному процессу беседы, выражения могут быть не взаимосвязаны, недостаточный быстрый темп речи;

– оценка «удовлетворительно»: тема семинарского задания раскрыта не полностью, студент выполнил задания поверхностно, в процессе беседы участвует реактивно, речь с заминками, препятствующими пониманию; достаточно большое количество ошибок в изложении информации;

– оценка «неудовлетворительно»: речевой вклад очень короткий, высказывания не ясны, у студента трудности в участии в беседе, основное высказывание непонятно в связи с большим количеством ошибок в речи.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания рефератов

Неправильно оформленная работа не принимается. Скачанная из Интернета работа не принимается.

Критерии оценки:

– оценка «неудовлетворительно»: ставится за работу, переписанную с одного или нескольких источников.

– оценка «удовлетворительно»: ставится за работу, в которой недостаточно полно освещены узловые вопросы темы, работа написана на базе очень небольшого количества источников, либо на базе устаревших источников.

– оценка «хорошо»: ставится за работу, написанную на достаточно высоком теоретическом уровне, в полной мере раскрывающую содержание темы, с приведенным

фактическим материалом, по которому сделаны правильные выводы и обобщения, произведена увязка теории с практикой современной действительности, правильно оформленную работу.

– оценка «отлично» ставится за работу, которая характеризуется использованием достаточного количества актуальных литературных источников, глубоким анализом привлеченного материала, творческим подходом к его изложению, знанием основных понятий, категорий и инструментов, использованием современных методик анализа, умением анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной специальной литературы.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

Газимов, Р.Т. Теория системного анализа и принятия решений : учебное пособие / Р.Т. Газимов, М.В. Усачёв, К.З. Салихов. — Москва : МИСИС, 2011. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-493-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116717> (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений : учебное пособие / С.В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. — 144 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45570> (дата обращения: 25.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434359> (дата обращения: 25.10.2019).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

Аксенов, К. А. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 103 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07640-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1321-1 (Изд-во Урал. ун-та). — ISBN 978-5-7996-1320-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442032> (дата обращения: 25.10.2019).

Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433246> (дата обращения: 25.10.2019).

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация работы студентов на лекциях зависит от вида занятия. На первой, вводной, лекции студентов вводят в содержание дисциплины и знакомят с основными понятиями, подходами и классификациями технологий, функциями и задачами изучаемого предмета и с содержанием методических материалов по дисциплине.

Проблемная лекция проводится методом опережающего обучения на основе предварительной подготовки студентов к лекции в условиях самостоятельной работы.

Практические занятия ориентированы на самостоятельную подготовку студентов в соответствии с видом занятия и содержанием заданий.

Задания к практическим и семинарским занятиям студенты выполняют в соответствии с планом содержания работы и заданиями к каждому занятию.

Самостоятельная работа студентов

К самостоятельной работе студентов по дисциплине относятся следующие основные виды работ: изучение литературы, конспектирование первоисточников, выполнение заданий самостоятельной работы в контексте подготовки к практическим и семинарским занятиям в форме дискуссий, подготовки и защиты рефератов, создания аннотаций, рецензий, моделирования и решения педагогических задач и др.

В процессе организации образовательной деятельности по дисциплине студентам будут предложены следующие виды заданий для самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение литературных и электронно-информационных источников;
- работа с Образовательными программами;
- работа над рефератами;
- выполнение различных творческих заданий;
- подготовка оппонентов к рецензированию и аннотированию продуктов СРС (предварительное ознакомление, анализ и оценка материалов эссе, рефератов, ситуаций и др.).

Рефераты оформляются в виде рукописи, излагающей постановку проблемы, анализ содержания исследования литературных источников и его основные результаты.

Текст реферата должен демонстрировать:

- знание автором необходимых научных источников по теме реферата;
- составление плана изложения содержания;
- умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;
- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем изложения.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, оглавление, введение, главы, параграфы, заключение, список используемых источников, при необходимости - приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

Титульный лист реферата должен содержать название факультета, направление подготовки, название темы реферата, фамилию, имя, отчество автора, должность, фамилию, имя, отчество преподавателя, год выполнения.

Оглавление представляет собой составленный в последовательном порядке список всех заголовков, глав, параграфов работы с указанием страниц, на которых соответствующие параграфы начинаются.

Перечень тем рефератов приведен в содержании практических занятий и доводится до слушателей на первом занятии.

Реферат должен быть выполнен слушателем самостоятельно и представлен на проверку преподавателю не позднее, чем за неделю до практического занятия. Объем реферата не менее 6 листов печатного текста.

Текущий контроль

Проводится в течение семестра в форме семинарских и практических занятий, методами устного и письменного опроса, выполнения индивидуальных заданий, организации деловых игр и др., включающих опорные смысловые единицы контроля изучаемого материала.

Данные виды работ выполняются студентами в соответствии с рекомендуемой литературой, с предложенными схемами, таблицами.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

Использование электронных презентаций при проведении практических и семинарских занятий.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10 «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018
2.	Microsoft Office Professional Plus «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	http://www.biblioclub.ru/
3.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
4.	Электронная библиотечная система «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru/
5.	Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»	www.znanium.com
6.	Электронная библиотечная система издательства «BOOK.ru»	https://www.book.ru
7.	Консультант Плюс – справочная правовая система	http://www.consultant.ru
8.	Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru
9.	Гарант.ру: информационно-правовой портал	http://www.garant.ru
10.	Министерство образования и науки	http://минобрнауки.рф
11.	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)	http://uisrussia.msu.ru
12.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

13.	Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru/
14.	Служба тематических толковых словарей	http://www.glossary.ru/

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Семинарские и практические занятия	Специальное помещение, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория № 7, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория № 5, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

