

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.03.01 Системный анализ и принятие решений
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/
специальность 44.04.01 «Педагогическое образование»
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)/
специализация «Среднее образование»
(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ и принятие решений» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» / направленность (профиль) «Среднее образование»

Программу составил(и):

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

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ и принятие решений» утверждена на заседании кафедры педагогики и психологии ФППК КубГУ. Протокол № 22 «20» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Гребенникова В.М.

фамилия, инициалы


подпись


Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики. Протокол № 10 «20» мая 2020 г.


Председатель УМК факультета Гребенникова В.М.

фамилия, инициалы


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

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 (модули)» 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | УК-1 | способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы системного подхода | 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 | навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации |

| | | | | | |
|---|-------|--|--|---|--|
| | | | | сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области | |
| 2 | ОПК-8 | способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований | современную методологию, методiku 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 в области педагогического проектирования | 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 и определения результатов педагогического проектирования | навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании; оценкой качества и прогнозирования результатов педагогического проектирования |

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

| Вид учебной работы | Всего часов | 1 курс | |
|---|-------------|-----------------|---------------|
| | | Установ. сессия | Зимняя сессия |
| Контактная работа, в том числе: | | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 10,2 | 4 | 6,2 |
| Занятия лекционного типа | 2 | 2 | - |
| Лабораторные занятия | - | - | |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 8 | 2 | 6 |
| Иная контактная работа: | | | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | - | 0,2 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | 58 | 32 | 26 |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 12 | 6 | 6 |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | 12 | 8 | 4 |
| Реферат | 14 | 8 | 6 |
| Подготовка к текущему контролю | 20 | 10 | 10 |

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|--|-------|
| Контроль: | | 3,8 | | 3,8 |
| Промежуточная аттестация | | зачет | | зачет |
| Общая трудоемкость | час. | | | |
| | в том числе контактная работа | 72 | | |
| | зач. ед | 2 | | |

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

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

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|----|--|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Общая теория систем. Основы системного анализа | 36 | 2 | 4 | - | 30 |
| 2. | Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности | 32 | - | 4 | - | 28 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 68 | 2 | 8 | - | 58 |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | | | | |
| | Контроль | 3,8 | | | | |
| | 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 |

2.3.2 Занятия семинарского типа

| № | Наименование раздела (темы) | Тематика практических занятий (семинаров) | Форма текущего контроля |
|----|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Общая теория систем. | Состояние и поведение системы. | К |

| | | | |
|----|--|---|------|
| | Основы системного анализа | Устойчивость и развитие системы. Структурное представление – средство исследования систем: сетевая структура, 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 | 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. 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 – не предусмотрены.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрена.

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

| № | Вид СРС | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|----|---------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Подготовка эссе, реферата | Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой педагогики и психологии, протокол № 15 «15» мая |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| | | 2019г. |
| 2. | Подготовка конспектов, презентаций | Методические рекомендации по реализации интерактивных образовательных технологий в вузе: методическое пособие. г. Краснодар, Издательско-полиграфический центр КубГУ, 2014, 73 с., п/л 4,4, Тираж: 100. |

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

В ходе лекционных занятий применяются элементы интерактивных технологий, когда студенты становятся активными участниками занятия, вступая в диалог с ведущим преподавателем, могут по его поручению освещать (на основе проведенных исследований и научной работы) отдельные вопросы темы, комментировать их, давать альтернативную интерпретацию.

В ходе практических занятий в программе данного курса предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: разбор конкретных педагогических ситуаций (кейс-технологии), учебные дискуссии, развития критического мышления, элементов деловых и ролевых игр, рефлексивные технологии.

В ходе изучения дисциплины используются такие формы организации занятий как, размышления, решение проблемных ситуаций, анализ примеров из педагогической практики, диалоги и элементы дискуссий, выполнение индивидуальных заданий, подготовка эссе, разработка методик и опрос участников практического педагогического процесса по профессиональным проблемам, выполнение творческих заданий, позволяющих максимально реализовать творческий потенциал студенчества. Эти технологии в сочетании с внеаудиторной работой позволяют решать задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся как основы профессиональной компетентности в сфере среднего образования.

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 «Системный анализ и принятие решений».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, реферата, эссе, коллоквиума и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к 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 зачете;

– 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 (знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; умеет выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа; владеет навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе | Опрос (коллоквиум). Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу | Вопросы на зачете 1-9 |

| | | | | |
|---|--|---|---|-------------------------|
| | | интеграции, синтеза информации) | | |
| 2 | Теория выбора и принятия решений. Модели принятия решений в условиях определенности и неопределенности | ОПК-8 (знает современную методологию, методику и технологию педагогического проектирования, основные методы и стадии педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов; умеет выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования; владеет навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании)) | Реферат, доклад, сообщение, эссе. Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу | 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, выработать 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, | Умеет – получать новые знания на основе анализа, | Умеет – выделять проблемную ситуацию, описывать ее, |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа | синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области | 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 | 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 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | проектирования | 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. Бертраламфи 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.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы для подготовки к зачету

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1; ОПК-8.

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.

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:

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно – по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

– знания студента отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы, как на основные вопросы, так и на дополнительные;

- при ответе на вопросы используются дополнительные материалы;
- студент демонстрирует умение вести научную дискуссию.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

– не раскрыто содержание вопросов, обнаружено незнание или непонимание сущности вопросов;

- допущены существенные фактические ошибки при ответах на вопросы;
- на дополнительные вопросы студент затрудняется дать ответ или дает неверные ответы.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания рефератов:

Написание реферата – это объёмный вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Реферат является самостоятельной научной работой, содержащей обзор состояния сферы предполагаемого исследования. Тема реферата выбирается студентом из программы или же студент может предложить свою, заранее ее согласовав с преподавателем. Требования к оформлению реферата:

Объем реферата 15-20 стр. (включая список литературы и приложения).

Структура реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (объем 1-2 стр.);
- основная часть 1-3 главы (обзор исследований по данной проблематике, результаты исследований автора по указанной теме, возможные направления дальнейших исследований);
- заключение (1-2 стр.);
- список используемой литературы (10-15 наименований). Список располагается в алфавитном порядке. Интернет источники указываются в конце списка, с сохранением нумерации.

Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта 14. Интервал 1,5. Нумерация страниц в низу, по центру листа, арабскими цифрами. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – по 2 см. Абзац – 1,25см. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы. Титульный лист **не нумеруется**. Начало нумерации со 2 стр.

Реферат скрепляется в папку-скоросшиватель.

На подготовку и выполнение реферата отводится 6 часов.

Критерии оценки по реферату:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если выбранная тема актуальна, в тексте она представлена логично, раскрыты основные понятия проблемы, умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Выражено свое отношение к теме и описаны собственные оригинальные идеи. Привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Требования к оформлению реферата соблюдены. Выдержан литературный стиль. Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если выражена актуальность выбранной темы. Логичность изложения. Тема раскрыта недостаточно полно. Объем соответствует требованиям к данному виду работ. Недостаточно аргументированы собственные идеи. Требования к оформлению реферата соблюдены. Выдержан литературный стиль. Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: выбранная тема актуальна, но недостаточно полно раскрыта. Объем не соответствует требованиям к данному виду работ. Слабо отражены собственные идеи, но текст выстроен логично и последовательно. Требования к оформлению реферата соблюдены частично. Не выдержан литературный стиль. Присутствуют орфографические и синтаксические ошибки, стилистические погрешности;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания эссе:

Написание эссе – вид самостоятельной работы студентов по написанию сочинения небольшого объёма и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения.

Требования к оформлению эссе:

Эссе должно иметь ограниченный объем (не более 10 страниц машинописного текста, формат страницы – А4, книжная ориентация, Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта 14. Интервал 1,5. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – по 2 см. Нумерация страниц в низу, по центру листа, арабскими цифрами. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы.

Требования к оформлению эссе включают следующую структуру работы:

1. ФИО участника (полностью), страна, название учебного заведения, факультет, курс.
2. ФИО преподавателя, степень, должность, звание.
3. Название темы – на русском языке.
4. Аннотация: описывает цели, задачи, инструментарий и результаты проведенного исследования (теоретического или практического), а также возможности его практического применения.
5. Ключевые слова – на русском.
6. Текст должен содержать:
 - вводную часть: значение исследуемых научных фактов в теории и практике;
 - основную часть: анализ и обобщение материала, разъяснение собственной позиции;
 - выводы и рекомендации. Работа обязательно должна содержать в себе ответы на

вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы;

- литературу. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1-2003.

В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы. В эссе, рекомендуется использовать не менее 10 литературных источников.

На подготовку и выполнение эссе отводится 2 часа.

Критерии оценки по эссе:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выбранная тема актуальна, в тексте она представлена логично, полно. Выражено свое отношение к теме и описаны собственные оригинальные идеи;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если выражена актуальность выбранной темы. Логичность изложения. Тема раскрыта недостаточно полно. Объем соответствует требованиям к данному виду работ. Недостаточно аргументированы собственные идеи;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: выбранная тема актуальна, но недостаточно полно раскрыта. Объем не соответствует требованиям к данному виду работ. Слабо отражены собственные идеи, но текст выстроен логично и последовательно;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания создания презентаций:

Создание презентаций – вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Требования к компьютерной презентацией:

Серией слайдов студент передаёт содержание темы своего исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и, одновременно, заостряют внимание на логике его изложения. Происходит постановка проблемы, определяются цели и задачи, формулируются вероятные подходы её разрешения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала.

Студент при выполнении работы может использовать картографический материал, диаграммы, графики, звуковое сопровождение, фотографии, рисунки и другое. Каждый слайд должен быть аннотирован, то есть он должен сопровождаться краткими пояснениями того, что он иллюстрирует. Во время презентации студент имеет возможность делать комментарии, устно дополнять материал слайдов. После проведения демонстрации слайдов студент должен дать личную оценку значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Роль студента: изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное; установить логическую связь между элементами темы; представить характеристику элементов в краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки компьютерной презентации:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если актуальность выбранной темы представлена и подтверждена примерами из литературы и практики. Презентация четко структурирована и логично иллюстрирует содержание рассматриваемой темы, в ней

представлены различные форматы: текстовые, табличные, рисунки, диаграммы и т.п., а также анимация и эффекты.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если актуальность темы четко выражена, но слабо подтверждена примерами из литературы или практики. Попытки представить убедительные доводы есть, но они недостаточны. Нечетко структурировано изложение. Содержание изучаемой проблемы раскрыто полно, логично. Определена система рассматриваемых понятий. Презентация четко и логично иллюстрирует содержание рассматриваемой темы, в ней представлены различные форматы: текстовые, рисунки, а также анимация и эффекты.

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если актуальность выбранной темы представлена недостаточно. Недостаточная убедительность представленных доводов. Большая привязка к тексту. Отношение к представляемой теме недостаточно выражено. Раскрыто содержание изучаемой проблемы. Определена система рассматриваемых понятий. Презентация составлена в текстовом формате, без анимации, эффектов. Студент неэффективно использует мультимедийные средства;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

Критерии оценки коллоквиума:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко изучил учебный материал и литературу по проблеме, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал и отвечает без наводящих вопросов, разбирается в литературе по проблеме;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает лишь основной материал, путается в литературе по проблеме, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не усвоил основного материала, не смог достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы, не знает литературы по проблеме.

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

5.1 Основная литература:

1. Богатырев В.А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В.А. Богатырев. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 318 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Модуль.). – ISBN 978-5-534-00475-5. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB.

2. Кузнецов И.Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство / И.Н. Кузнецов. – Москва: Юрайт, 2016. – 477 с.: ил. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 373-384. - ISBN 9785991662314: 1013.99.

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:

1. Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. Теория обучения: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 384 с.

2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.

3. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / под

ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. – М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2013. – 462 с.

4. Информационный менеджмент: Учебник /Абдикеев Н.М., Бондаренко В.И. Киселев А.Д., Китова О.В., и др.; под науч. ред. Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2012, 2014. – 262 с.

5. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

6. Краевский В.В. Общие основы педагогики: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 256 с.

7. Кульневич С.В. Педагогика личности от концепций до технологий: Учеб. практич. пособие для учителей и классных руководителей, студентов, магистрантов и аспирантов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. – Ростов-н/Д: Творческий центр «Учитель», 2001. – 160 с.

8. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И.Б. Котова, Е. Н. Шиянов и др.; Под ред. С.А. Смирнова. – 4е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.

9. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование», – Ростов н/Д: издательский центр «Март», 2002. – 320 с.

10. Потапов В.Л. Обмен данными между приложениями MS Office. Методические указания и задания к изучению курса «Информатика» для студентов. – М: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, кафедра «Информатика и программирование», 2014. – 47 с.

11. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. – М.: Инфра-М, 2014. – 320 с.

12. Теория обучения: учебник для студ. вузов / О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк. – М.: АCADEMIA, 2006. – 382 с.

13. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с. – (Педагогическая мастерская).

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информационные технологии» https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8742

2. Педагогика <http://pedagogika-rao.ru/>

3. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, практических занятий, на которых дается основной систематизированный материал. В процессе работы на лекциях студент знакомится с разделами курса, основными направлениями в организации самостоятельной работы. При подготовке к семинарам и коллоквиумам студент изучает первоисточники методистов и научные труды по проблемам среднего образования, учится выделять главное и второстепенное, сравнивает различные подходы к обучению по современным УМК, устанавливает связи между развитием различных отраслей науки.

Освоение данной учебной дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции; практические занятия (анализ программ, учебников, других пособий, разработка учебных материалов для учащихся, проектирование уроков и пр.); семинарские занятия (изучение основных методических трудов); самостоятельную работу студентов (чтение литературы, рекомендуемой в лекциях; изучение вопросов, не освещавшихся в лекциях, на основе рекомендованных материалов и личных наблюдений; подготовка к практическим и семинарским занятиям и т.п.).

Проблемная лекция – это лекция, содержащая проблемные ситуации, раскрывающие противоречия в научной информации в педагогической практике, не имеющие готового способа разрешения. В лекции не только излагается содержание изучаемого раздела, но и демонстрируется логика его критического интерпретирования (формируется критическая компетентность: умение находить проблему и её источники, осознавать возможность или невозможность разрешения посредством наличного знания, доказательно аргументировать свою точку зрения).

В ходе текущей и промежуточной аттестации студенты выполняют следующие задания для самостоятельной работы:

Доклад с компьютерной презентацией – форма контроля, на которой студент использует одновременно две формы обучения: самостоятельную подготовку к научному сообщению (докладу) по конкретной теме, его устное осуществление и мультимедийную презентацию содержания излагаемой информации (визуализация текста). Обучающийся распределяет информацию в соответствии с целями и задачами её изложения, определяет его логику, выделяет в качестве сложного материала ключевые идеи с опорой на контекст. Основное содержание слайдов состоит из аудиовизуального ряда, функция которого обратить внимание на смыслы, связи и закономерности.

Коллоквиум – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине. В ходе самостоятельной работы студент расширяет знания, развивает познавательные способности. Он получает возможность углублять и обновлять свои знания, выбирая тему сообщения по каждому изученному разделу, пишет рефераты, формулируя методическую проблему. При предъявлении и обсуждении результатов самостоятельной работы, выполненных к текущему занятию в срок, совершенствуются его речевые и ораторские умения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

- проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты;
- использование электронных презентаций при проведении практических 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

| № | Вид работ | Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения |
|----|--|---|
| 1. | Лекционные занятия | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 2. | Семинарские 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 |

