МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Л.И. Задорожная
«27» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Информационное общество и проблемы прикладной информатики

по направлению подготовки бакалавров 09.04.03 Прикладная информатика

по профилю подготовки Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника Магистр

программа подготовки Магистратура

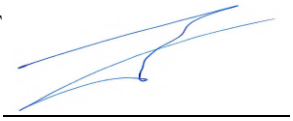
форма обучения очная, заочная

год начала обучения 2020

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика

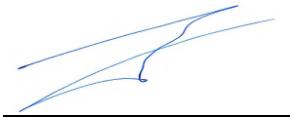
Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры, доцент, кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)  Чундышко В.Ю.
(подпись) (Ф.И.О.)

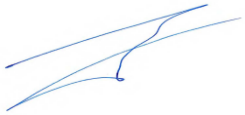
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

информационной безопасности и прикладной информатики

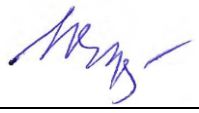
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«27»___05___2020 г.  Чундышко В.Ю.
(подпись) (Ф.И.О.)

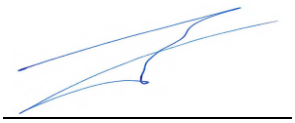
Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение) «24»___05___2020 г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)  Чундышко В.Ю.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«27»___05___2020 г.  Доргушаова А.К..
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«27»___05___2020 г.  Чудесова Н.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель магистерской программы  Доргушаова А.К.
(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)  Чундышко В.Ю.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» являются изучение основ современных теорий информационного общества, его особенностей как этапа общественного развития; овладение методами междисциплинарного анализа социально-экономических трансформаций, связанных с широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности; освоение навыков организации сетевых информационных процессов, обеспечения устойчивости и целенаправленности обработки информации, построения технологий анализа и синтеза управленческих решений в территориально-распределенных системах с учетом закономерностей преобразования информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина базируется на дисциплинах цикла бакалавриата по направлению «Прикладная информатика», в частности «Математика», «Информатика» а также привлекает знания из смежных областей.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2.2.2	Методологии и технологии проектирования информационных систем
2.2.3	Статистические методы прогнозирования в экономике
2.2.4	Управление ИТ-проектами

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 1	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	

Уровень 1	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на начальном уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на начальном
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 2	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на среднем уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 2	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на среднем
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 2	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на среднем уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 2	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 2	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 3	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	

ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 3	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на высоком уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 3	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на высоком
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 3	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 3	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на высоком уровне
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 1	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 1	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 1	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на начальном уровне
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	

Уметь:	
Уровень 1	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на начальном уровне
Уровень 2	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 2	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на среднем уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 2	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач уровне на среднем
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 2	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 2	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 3	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 3	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на высоком уровне
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 3	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты

ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 3	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на высоком уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Уметь:	
Уровень 3	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 1	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на начальном уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на начальном уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на начальном уровне
Уровень 2	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на среднем уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 2	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	

УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 2	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	
Уровень 2	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на среднем уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 2	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	
Уровень 3	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на высоком уровне
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 3	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 3	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на высоком уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 3	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 3	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на высоком уровне

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	задачи предметной области и компьютерные методы их решения;
3.1.2	- рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
3.1.3	- принципы обеспечения информационной безопасности;
3.1.4	- технологии адаптации профессионально-ориентированных информационных систем;

3.1.5	- требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
3.1.6	- перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
3.1.7	- информационные системы в смежных предметных областях;
3.1.8	- принципы имитационного моделирования информационных систем и процессов в предметной
3.1.9	- экономику информационных сетей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем для предметной области с использованием различных методов и решения;
3.2.2	- ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
3.2.3	- ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной
3.2.4	- проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
3.2.5	- создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в предметной
3.2.6	- разрабатывать ценовую политику применения информационных систем.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
3.3.2	- методами системного анализа в предметной области;
3.3.3	- методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ;
3.3.4	- методами педагогики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		1	2
Контактные часы (всего)	**51,35**	**51,35**	
В том числе:			
Лекции (Л)	**17**	**17**	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	**34**	**34**	
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	**0,35**	**0,35**	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	**57**	**57**	
В том числе:			
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС) 1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных			
Форма промежуточной аттестации: **Зачет/экзамен**		**Экзамен 35,64**	
Общая трудоемкость		**144**	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		1	2
Контактные часы (всего)			
В том числе:			
Лекции (Л)	**4**	**4**	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	**6**	**6**	
Контактная работа в период аттестации (КРАт)			
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)			
В том числе:			
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			

Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС) 1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных			
Форма промежуточной аттестации: **зачет/экзамен**		**Зачет**	**Экзамен** **1,75**
Общая трудоемкость			**13,05**

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции
	Раздел 1. Теоретические проблемы информатики.			
1.1	Развитие представлений об измерении информации. Понятие об энтропии и ее свойствах. Меры информации Хартли, Шеннона, Бриллюсна, Харкевича, Войшвилло, Денисова. /Лек/	1	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
1.2	Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений. Понятие о тезаурусе. Семантическая мера информации Карнапа и Бар- Хиллеля. /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
1.3	Теоретические проблемы информатики. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 2. Теоретические основы создания ИС.			
2.1	Программометрика как новое научное и прикладное направление в информатике. Лингвистический подход в системных исследованиях, достижения и перспективы. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
2.2	Основные понятия и результаты алгоритмической теории сложности. Мера сложности решения задачи и ее трактовка. Лингвистическая модель сложной системы /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
2.3	Теоретические основы создания ИС. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 3. Вероятностная модель текста программы.			
3.1	Вывод уравнения длины (соотношение Холстеда). Фундаментальная роль соотношения между словарем программы и ее метрическими характеристиками. Оценка погрешности соотношения Холстеда. Пример: оценка длин операционной системы и транслятора. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

3.2	Неравенство Иенсена и соотношение Холстеда для больших программ. Эффект модульности. Параметры программ (длина, объем, потенциальный объем, уровень реализации). Оптимизационные задачи метрической теории программ, оптимизация словаря модулей и программы по критерию минимума длины. Уточненная оценка точности соотношения Холстеда /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
3.3	Вероятностная модель текста программы. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 4. Уточнения понятия словаря программы и его величины.			
4.1	Зависимость величины словаря от способа представления входных и выходных данных программы. Словарь массивов (одномерных и многомерных). Соотношение между операторами и операндами. /Лек/	1	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
4.2	Неформализованное представление об уровне универсальных алгоритмических языков. Фундаментальное понятие работы программирования. Необходимые сведения из инженерной психологии: законы Хика и Страуда. Формальное определение параметра уровня языка программирования. Оценка предельной эффективности универсальных и специализированных языков /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
4.3	Уточнения понятия словаря программы и его величины. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 5. Качество программного обеспечения и его показатели			
5.1	Проблема надежности ПО. Экспоненциальная модель и расчет ее параметров. Сводный	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1

5.2	Качество программного обеспечения и его показатели. Проблема надежности ПО. Экспоненциальная модель и расчет ее параметров. Необходимые сведения из инженерной психологии (закон Миллера "7□2"). Расчет начального количества ошибок ПО ИС и длительности отладки и тестирования по заданному показателю надежности. Оптимизация модульно-иерархической структуры ПО ИС. Экстремальные свойства иерархических структур. Стандартный модуль и способ его задания. Алгоритм расчета полного числа модулей и уровне иерархии, расчет трудоемкости и календарных сроков создания ПО ИС. Сводный алгоритм программометрических расчетов. Планирование создания ПО ИС и управления ресурсами. Методологические подходы к оценке экономической эффективности ИС по методу Трапезникова /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
5.3	Качество программного обеспечения и его показатели /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 6. Проблемы экономической информатики			
6.1	Размерность экономической информации и проблема некорректных технико-экономических показателей. Математическая формализация принципа системности объектов. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.2	Развитие систем управления в СССР и за рубежом. Организация управления промышленностью, дублирование функций управления. Проблемы управления. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.3	Проблемы экономической информатики. Размерность экономической информации и проблема некорректных технико-экономических показателей. Нецелесообразность их использования в задачах ИС. Основы теории размерности и применение ее в аналитической экономике. Пример синтеза корректных технико- экономических показателей. Проблема алгоритмизации труднорешаемых задач в экономике. Основные результаты теории труднорешаемых задач. Каталоги таких задач и пользование ими. Приближенные алгоритмы	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.4	Развитие систем управления в СССР. Организация управления промышленностью, дублирование функций управления. Проблемы управления. Основные этапы и особенности развития автоматизированных систем управления в странах социалистического лагеря. Организация разработки АСУ. Структура и содержание основных регламентирующих документов в области разработки АСУ. Основные проблемы внедрения и эксплуатации АСУ /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

6.5	Основные понятия интеграции, виды интеграции: информационная, техническая, программная. Идеи разработки интегрированных информационных систем. Состав и структура интегрированных АСУ. Системы автоматизированного проектирования (САПР). САПР конструктора (САПР-К), САПР технолога (САПР-Т). Основные идеи и проблемы САПР. Структура и состав типовых САПР. Интеграция САПР в ИИС /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.6	Информационные системы управления цехом и предприятием. Состав и структура. Функциональная интеграция систем управления цехом и предприятием /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.7	Развитие стандартов управления за рубежом. MRP (Material Requirements Planning) — планирование потребности в материалах. Компьютерные приложения MRP , преобразующие дискретный план производства родительских номенклатурных позиций в дискретный план производства и закупки номенклатурных позиций- компонентов. Схема решения задачи /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.8	Проблемы экономической информатики /Ср/	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.9	Экзамен /ИКР/	1	0,3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.10	/КСР/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.11	часы на контроль /Экзамен/	1	35,7	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

5.2. Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции
	Раздел 1. Теоретические проблемы информатики.			
1.1	Развитие представлений об измерении информации. Понятие об энтропии и ее свойствах. Меры информации Хартли, Шеннона, Бриллюсна, Харкевича, Войшвилло, Денисова. /Лек/	1	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
1.2	Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений. Понятие о тезаурусе. Семантическая мера информации Карнапа и Бар- Хиллеля. /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
1.3	Теоретические проблемы информатики. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 2. Теоретические основы создания ИС.			

2.1	Программометрика как новое научное и прикладное направление в информатике. Лингвистический подход в системных исследованиях, достижения и перспективы. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
2.2	Основные понятия и результаты алгоритмической теории сложности. Мера сложности решения задачи и ее трактовка. Лингвистическая модель сложной системы /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
2.3	Теоретические основы создания ИС. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 3. Вероятностная модель текста программы.			
3.1	Вывод уравнения длины (соотношение Холстеда). Фундаментальная роль соотношения между словарем программы и ее метрическими характеристиками. Оценка погрешности соотношения Холстеда. Пример: оценка длин операционной системы и транслятора. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
3.2	Неравенство Иенсена и соотношение Холстеда для больших программ. Эффект модульности. Параметры программ (длина, объем, потенциальный объем, уровень реализации). Оптимизационные задачи метрической теории программ, оптимизация словаря модулей и программы по критерию минимума длины. Уточненная оценка точности соотношения Холстеда /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
3.3	Вероятностная модель текста программы. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 4. Уточнения понятия словаря программы и его величины.			
4.1	Зависимость величины словаря от способа представления входных и выходных данных программы. Словарь массивов (одномерных и многомерных). Соотношение между операторами и операндами. /Лек/	1	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

4.2	Неформализованное представление об уровне универсальных алгоритмических языков. Фундаментальное понятие работы программирования. Необходимые сведения из инженерной психологии: законы Хика и Страуда. Формальное определение параметра уровня языка программирования. Оценка предельной эффективности универсальных и специализированных языков /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
4.3	Уточнения понятия словаря программы и его величины. /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 5. Качество программного обеспечения и его показатели			
5.1	Проблема надежности ПО. Экспоненциальная модель и расчет ее параметров. Сводный	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1
5.2	Качество программного обеспечения и его показатели. Проблема надежности ПО. Экспоненциальная модель и расчет ее параметров. Необходимые сведения из инженерной психологии (закон Миллера "7□2"). Расчет начального количества ошибок ПО ИС и длительности отладки и тестирования по заданному показателю надежности. Оптимизация модульно-иерархической структуры ПО ИС. Экстремальные свойства иерархических структур. Стандартный модуль и способ его задания. Алгоритм расчета полного числа модулей и уровне иерархии, расчет трудоемкости и календарных сроков создания ПО ИС. Сводный алгоритм программометрических расчетов. Планирование создания ПО ИС и управления ресурсами. Методологические подходы к оценке экономической эффективности ИС по методу Трапезникова /Лаб/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
5.3	Качество программного обеспечения и его показатели /Ср/	1	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
	Раздел 6. Проблемы экономической информатики			
6.1	Размерность экономической информации и проблема некорректных технико-экономических показателей. Математическая формализация принципа системности объектов. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.2	Развитие систем управления в СССР и за рубежом. Организация управления промышленностью, дублирование функций управления. Проблемы управления. /Лек/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

6.3	Проблемы экономической информатики. Размерность экономической информации и проблема некорректных технико-экономических показателей. Нецелесообразность их использования в задачах ИС. Основы теории размерности и применение ее в аналитической экономике. Пример синтеза корректных технико- экономических показателей. Проблема алгоритмизации труднорешаемых задач в экономике. Основные результаты теории труднорешаемых задач. Каталоги таких задач и пользование ими. Приближенные алгоритмы	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.4	Развитие систем управления в СССР. Организация управления промышленностью, дублирование функций управления. Проблемы управления. Основные этапы и особенности развития автоматизированных систем управления в странах социалистического лагеря. Организация разработки АСУ. Структура и содержание основных регламентирующих документов в области разработки АСУ. Основные проблемы внедрения и эксплуатации АСУ /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.5	Основные понятия интеграции, виды интеграции: информационная, техническая, программная. Идеи разработки интегрированных информационных систем. Состав и структура интегрированных АСУ. Системы автоматизированного проектирования (САПР). САПР конструктора (САПР-К), САПР технолога (САПР-Т). Основные идеи и проблемы САПР. Структура и состав типовых САПР. Интеграция САПР в ИИС /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.6	Информационные системы управления цехом и предприятием. Состав и структура. Функциональная интеграция систем управления цехом и предприятием /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.7	Развитие стандартов управления за рубежом. MRP (Material Requirements Planning) — планирование потребности в материалах. Компьютерные приложения MRP , преобразующие дискретный план производства родительских номенклатурных позиций в дискретный план производства и закупки номенклатурных позиций- компонентов. Схема решения задачи /Лаб/	1	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.8	Проблемы экономической информатики /Ср/	1	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.9	Экзамен /ИКР/	1	0,3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.10	/КСР/	1	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2
6.11	часы на контроль /Экзамен/	1	35,7	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-2.2 УК -5.1 УК-5.2

5.3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы и задания

1. Информационные технологии. Структура информационного процесса. Сбор, обработка, хранение и передача информации.

2. Понятие информационной технологии. Свойства, предмет, цель и средства информационных технологий.

3. Уровни представления информационных технологий. Концептуальное представление, описание информационных потоков, описание методов получения, обработки и хранения информации, описание инструментальных средств.

4. Информационная система. Понятия, свойства и виды информационных систем. Делимость и целостность информационных систем.

5. Классификация информационных систем по степени автоматизации. Ручные, автоматизированные и автоматические информационные системы. Примеры.

6. Классификация информационных систем по сфере применения. Научные системы, системы автоматизированного проектирования, системы организационного управления, системы автоматизированного управления технологическими процессами и др. Примеры.
7. Структура и состав информационной системы. Функциональные компоненты.

8. Системы обработки данных. Виды обеспечения. Информационное, программное, техническое, правовое и лингвистическое обеспечение системы обработки данных.

9. Организационные компоненты информационных систем. Проблемы и задачи решаемые организационными компонентами. Примеры.

10. Тенденции развития информационных систем. Первое, второе, третье и четвертое поколения информационных систем. Характерные черты и опасные тенденции информационного общества.

11. Информационная технология обработки данных. Цель. Задачи обработки данных. Характеристика и назначение. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

12. Информационная технология управления. Характеристика и назначение. Цель. Задачи обработки данных. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

13. Информационная технология автоматизации офисной деятельности. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

14. Информационная технология поддержки принятия решений. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Особенности. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

15. Информационная технология экспертных систем. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Особенности. Основные компоненты. Отличительные черты. Основные режимы работы. Сфера применения. Примеры.

16. Классификация программного обеспечения. Базовое, системное, служебное и прикладное программное обеспечение. Примеры.

17. Базовое программное обеспечение компьютерных систем.

18. Системное программное обеспечение, его компоненты. Операционные системы, драйверы: их назначение. Краткий обзор операционных систем. Эволюция операционной системы Windows.

19. Служебное программное обеспечение. Утилиты. Их назначение. Архиваторы. Антивирусное программное обеспечение: состав и назначение компонентов.

20. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Офисные программные продукты, системы автоматизированного проектирования, обработки информации и управления, информационно-обучающие системы, редакционно-издательские, мульти и гипермедиа системы, информационно-правовые и справочные системы, вспомогательное и др. программное обеспечение.

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
Учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов
Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Введение. Основные понятия курса.	Составление плана-конспекта	2 неделя		
2.	Постановка задач принятия оптимальных решений	Составление плана-конспекта	4 неделя		
3.	Типы задач линейного программирования	Составление плана-конспекта	5 неделя		
4.	Постановка задачи стохастического программирования	Составление плана-конспекта	7 неделя		
5.	Нелинейные модели оптимизации в управлении	Составление плана-конспекта	11 неделя		
6.	Теория игр	Составление плана-конспекта	13 неделя		
7.	Моделирование в процессах принятия решений. Имитационное моделирование	Составление плана-конспекта	14 неделя		
8.	Сетевые модели	Составление плана-конспекта			
	Итого				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1.1 Косиненко, Н.С., Фризен, И.Г. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018 ЭБС

1.2 Черников Борис Васильевич Информационные технологии управления: Учебник Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018 ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

2.1 Ахрамеева, О.В. Информационное общество: учебное пособие Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015 ЭБС

2.2 Плотникова Наталья Геннадьевна Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие Москва: Издательский Центр РИОР, 2017 ЭБС

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 1	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на начальном уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на начальном

ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 2	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на среднем уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 2	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на среднем
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 2	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на среднем уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 2	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 2	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Знать:	
Уровень 3	основные философские категории, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации в рамках области профессиональной деятельности на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 3	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах на высоком уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знать:	

Уровень 3	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач на высоком
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 3	этические и правовые границы информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Знать:	
Уровень 3	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем на высоком уровне
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 1	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 1	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 1	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на начальном уровне
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Уметь:	
Уровень 1	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на начальном уровне
Уровень 2	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 2	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на среднем уровне

ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 2	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач уровне на среднем
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 2	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 2	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Уметь:	
Уровень 3	Учитывать социальные и идеологические особенности отрасли в процессе межкультурного взаимодействия на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 3	выполнять эмпирические исследования современными методами, средствами прикладной информатики, используя стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов, правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно- экономических систем на высоком уровне
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Уметь:	
Уровень 3	определять проблему и цели исследования, выполнять постановку задачи исследований для решения прикладных задач различных классов, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах учитывая правовые, экономические, социальные и психологические аспекты
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Уметь:	
Уровень 3	использовать современные интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на высоком уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Уметь:	

Уровень 3	применять знания дисциплины в профессиональной и повседневной информационной деятельности, опираясь на социальные, юридические, этические и моральные нормы информационной деятельности на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на начальном уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 1	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на начальном уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на начальном уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на начальном уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на начальном уровне
Уровень 2	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на среднем уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 2	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 2	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на среднем уровне
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	

Уровень 2	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на среднем уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 2	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на среднем уровне
УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	
Владеть:	
Уровень 3	навыками анализа философских и исторических фактов процесса развития информационной среды на высоком уровне
УК-5.2: Анализирует современные социальные проблемы отрасли профессиональной деятельности	
Владеть:	
Уровень 3	способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденций развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденций развития общества на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.2: Способен проводить исследования современных проблем и методов прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 3	навыками выполнения исследований современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на высоком уровне
ОПК-2 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.2: Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Владеть:	
Уровень 3	практическими навыками по разработке оригинальных или модификации существующих алгоритмов и программных средств с использованием интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач на высоком уровне
ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1: Способен осуществлять научную постановку задачи исследований в области прикладной информатики и информационного общества	
Владеть:	
Уровень 3	навыками определения современных проблемы прикладной информатики и развития информационного общества на высоком уровне

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	задачи предметной области и компьютерные методы их решения;
3.1.2	- рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
3.1.3	- принципы обеспечения информационной безопасности;
3.1.4	- технологии адаптации профессионально-ориентированных информационных систем;
3.1.5	- требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
3.1.6	- перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
3.1.7	- информационные системы в смежных предметных областях;
3.1.8	- принципы имитационного моделирования информационных систем и процессов в предметной
3.1.9	- экономику информационных сетей.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем для предметной области с использованием различных методов и решения;
3.2.2	- ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
3.2.3	- ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной
3.2.4	- проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
3.2.5	- создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в предметной
3.2.6	- разрабатывать ценовую политику применения информационных систем.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
3.3.2	- методами системного анализа в предметной области;
3.3.3	- методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ;
3.3.4	- методами педагогики.

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

Вопросы для контроля

1. Информационные технологии. Структура информационного процесса. Сбор, обработка, хранение и передача информации.

2. Понятие информационной технологии. Свойства, предмет, цель и средства информационных технологий.

3. Уровни представления информационных технологий. Концептуальное представление, описание информационных потоков, описание методов получения, обработки и хранения информации, описание инструментальных средств.

4. Информационная система. Понятия, свойства и виды информационных систем. Делимость и целостность информационных систем.

5. Классификация информационных систем по степени автоматизации. Ручные, автоматизированные и автоматические информационные системы. Примеры.

6. Классификация информационных систем по сфере применения. Научные системы, системы автоматизированного проектирования, системы организационного управления, системы автоматизированного управления технологическими процессами и др. Примеры.
7. Структура и состав информационной системы. Функциональные компоненты.

8. Системы обработки данных. Виды обеспечения. Информационное, программное, техническое, правовое и лингвистическое обеспечение системы обработки данных.

9. Организационные компоненты информационных систем. Проблемы и задачи решаемые организационными компонентами. Примеры.

10. Тенденции развития информационных систем. Первое, второе, третье и четвертое поколения информационных систем. Характерные черты и опасные тенденции информационного общества.

11. Информационная технология обработки данных. Цель. Задачи обработки данных. Характеристика и назначение. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

12. Информационная технология управления. Характеристика и назначение. Цель. Задачи обработки данных. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

13. Информационная технология автоматизации офисной деятельности. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

14. Информационная технология поддержки принятия решений. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Особенности. Основные компоненты. Отличительные черты. Сфера применения. Примеры.

15. Информационная технология экспертных систем. Характеристика и назначение. Цель. Задачи. Особенности. Основные компоненты. Отличительные черты. Основные режимы работы. Сфера применения. Примеры.

16. Классификация программного обеспечения. Базовое, системное, служебное и прикладное программное обеспечение. Примеры.

17. Базовое программное обеспечение компьютерных систем.

18. Системное программное обеспечение, его компоненты. Операционные системы, драйверы: их назначение. Краткий обзор операционных систем. Эволюция операционной системы Windows.

19. Служебное программное обеспечение. Утилиты. Их назначение. Архиваторы. Антивирусное программное обеспечение: состав и назначение компонентов.

1. 20. Прикладное программное обеспечение. Классификация. Офисные программные продукты, системы автоматизированного проектирования, обработки информации и управления, информационно-обучающие системы, редакционно-издательские, мульти и гипермедиа системы, информационно-правовые и справочные системы, вспомогательное и др. программное обеспечение.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа,выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата

решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные

формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Осипова, В.А. Математические методы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Осипова, Н.С. Алексеев. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 134 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/972078
2. Бережная, Е.В. Методы и модели принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. - М.: ИНФРА-М, 2019. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=354949
3. Дорогов, В.Г. Введение в методы и алгоритмы принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Я.О. Теплова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 240 с. - БС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=355039
4. Целых, А.Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: монография / А.Н. Целых, Л.А. Целых, С.А. Барковский. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 231 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=343823

8.2 Дополнительная литература

1. Алексеев, Г.В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Холявин. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 195 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79692.html
2. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование. Практическое пособие по решению задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Орлова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 140 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/648503
3. Гармаш, А.Н. Математические методы в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2018. - 272 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/934346
4. Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.В. Федосеев [и др.]. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 302 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81727.html
5. Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - М.: Дашков и К, 2017. - 188 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415314
6. Юдин, С.В. Математика и экономико-математические модели [Электронный ресурс]: учебник / С.В.Юдин - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 374 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491811
7. Юдин, С.В. Математика и экономико-математические модели. Вычисления на компьютере [Электронный ресурс]: учебное пособие / Юдин С.В. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 185 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559279
8. Хуснутдинов, Р. Ш. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=430259
9. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. – 389 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424033

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Электронные таблицы
2. Офисный пакет Open Office;

10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

Электронно-библиотечные системы

1. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва. – URL: http://znanium.com/catalog. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

Электронные библиотеки

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва. – URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
4. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://cyberleninka.ru// – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Специальные помещения		
Лаборатория проектирования информационных систем для проведения лекционных занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Пушкина 177, ауд. 3-13 Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Специализированная мебель, сейф, шкафы, столы, стулья, компьютерное оснащение на 15 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование, программное обеспечение дисциплины Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы)	1.Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет). 2. Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128131746407-72. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций: Кабинет информатики (компьютерный класс 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина 177, ауд. 3-10) Учебные аудитории для самостоятельной работы аспирантов: Читальный зал 385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, 3 этаж	Характеристика рабочих мест: парта 2-х местная – 7 шт. стул ученический – 14 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. Перечень оборудования: доска зеленая 3 части – 1 шт., Компьютер AMD Athlon II X2 245 OEM ASRock 960GM-VGS3 FX – 14 шт., Проектор BENQ MP723 – 1 шт., Экран настенный Screen Media Economy-P SPM-11101 – 1 шт. 20 посадочных мест, оснащенных компьютерами, аудио-, видеоаппаратура, учебные кинофильмы, стационарные наглядные пособия, компьютерные программы.	1. Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (Microsoft Open Value Subscription Education Solutions Agreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет). Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.