

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета прикладной  
информатики, профессор

 С. А. Курносов  
«24» апреля 2023

**Рабочая программа дисциплины**  
**Системы поддержки принятия решений**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным  
основным профессиональным образовательным программам высшего  
образования)

**Направление подготовки**  
**09.04.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность**  
**«Проектно-исследовательская деятельность в области**  
**информационных технологий»**  
(программа магистратуры)

**Уровень высшего образования**  
**магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Системы поддержки принятия решений» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19.09.2017 г. № 917.

Автор:  
канд. экон. наук, доц.



А.К. Бардин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 17.04.2023 г., протокол № 11.

Заведующий информацион-  
ных систем,  
д-р экон. наук, проф.



Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 8 от 24.04.2023 г.

Председатель  
методической комиссии,  
канд. пед. наук, доц.



Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
канд. техн. наук, доц.



Т.В. Лукьяненко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является изучение теоретических основ принятия решений, а также алгоритмов, используемых в системах принятия решений для формирования у будущих магистров твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию и совершенствованию математического аппарата и инструментов управления, методов их применения в системах поддержки принятия решений.

### **Задачи дисциплины**

- формирование представления о процессе принятия решений, об условиях и задачах принятия решений, методологических основах принятия решений; о видах информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);
- углубление системы знаний о архитектуре систем поддержки принятия решений, в том числе о характеристиках и особенностях организации *баз и хранилищ данных* СППР;
- формирование представления о принципах математической и инструментальной поддержки принятия решений, углубление навыков *построения алгоритмов*, используемых на различных этапах подготовки и принятия решений;
- освоение принципов построения концепции СППР в предметных областях, формирования требований к новым системам, использования практик разработки и сопровождения *требований к системам*;
- углубление представления о экспертной оценке в процессе принятия решений, формировании навыков реализации потребностей и интересов *потенциальных клиентов* в системах ППР
- использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

### **Профессиональный стандарт:**

- Системный администратор информационно-коммуникационных систем.
- Системный аналитик.

#### **Трудовая функция:**

- Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы.
- Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем.
- Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите.

#### **Трудовые действия:**

- Разработка предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий. Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.
- Организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам. Организация создания и развития типовых *требований* к качеству *требований* и методам его обеспечения. Организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.
- Проведение интервью с *потенциальными клиентами*. Определение потребностей и интересов потенциальных клиентов. Разработка черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов. Проведение экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции. Проведение презентации и защиты технико-коммерческого предложения.

#### **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.

ПК-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.

ПК-14 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.

### **3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО**

«Системы поддержки принятия решений» является дисциплиной обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся 09.04.02

«Информационные системы и технологии», направленность «Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий».

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	49	17
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	46	14
— лекции	16	4
— практические	30	10
— внеаудиторная	3	3
— экзамен	3	3
<b>Самостоятельная работа</b>	95	127
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	95	127
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен, на заочной форме обучения выполняют контрольную работу.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Основные положения процесса формирования решений</b> Принятие решения и его значение в процессе управления. Понятие решения, поддержки принятия решения. Классификация задач.	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	4	13

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
2	<b>Математические методы в задачах выбора</b> Субъективные оценки критериев при принятии решения. Классификация задач теории принятия решений. Математическая постановка задачи принятия решений. Классические методы решения экстремальных задач принятия решений. Microsoft Excel	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	4	4	13
3	<b>Методы и средства мониторинга и прогнозирования управляемых процессов. Методы оценки возможных решений</b> Модель, как инструмент анализа в СППР. Методы построения моделей процессов. Математические модели процессов. Microsoft Excel	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	4	13
4	<b>Принципы и методы поддержки принятия решений</b> Постановка задачи принятия решения. Управленческое решение как комплексное явление. Методы выбора альтернативы.	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	4	13
5	<b>Информационная система, как среда принятия и исполнения решений</b> Влияние информационной системы на процесс управления. Обобщенная схема системы управления. Инструменты поддержки принятия решения. СППР «Система прогнозной оценки»	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	4	13
6	<b>Системы поддержки принятия решений (СППР)</b> Основное назначение систем поддержки принятия решений. Принципы построения СППР. Состав СППР. СППР «Адаптивная система	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	6	17

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	поддержки проектирования садовых насаждений»					
7	<b>Классификации систем поддержки принятия решений</b> Классификация на уровне пользователя. Классификация по функциональному наполнению. Классификация на концептуальном уровне.	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	3	2	4	13
Итого				16	30	95

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Основные положения процесса формирования решений</b> Принятие решения и его значение в процессе управления. Понятие решения, поддержки принятия решения. Классификация задач.	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	4	2	4	64
7	<b>Классификации систем поддержки принятия решений</b> Классификация на уровне пользователя. Классификация по функциональному наполнению. Классификация на концептуальном уровне.	ОПК-2, ПК-2, ПК-13, ПК-14	4	2	6	63
Итого				4	10	127

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

1. Граецкая О.В. Информационные технологии поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Граецкая О.В., Чусова

Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95779.html>

2. Васильчук, В. Ю. Методы оптимальных решений : учебное пособие / В. Ю. Васильчук. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86431.html>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ОПК-2 – способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
2	Программная инженерия
3	Системы поддержки принятия решений
3	Интеллектуальные системы и технологии
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 – способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	
1	Базы и банки данных
2	Ознакомительная практика
3	Системы поддержки принятия решений
4	Преддипломная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-13 – способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	
2	Интеграция систем обработки информации
3	Разработка корпоративных приложений
3	Информационные технологии в науке, производстве и образовании
3	Системы поддержки принятия решений
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14 – способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному	



Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	
3	Разработка корпоративных приложений
3	Разработка информационных систем на базе WEB-технологий
3	Системы поддержки принятия решений
3	Конвергенция и синергия NBIC-технологий
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач					
<b>ОПК 2.1</b> Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Отсутствуют все необходимые знания современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Обладает фрагментарными знаниями современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Обладает требуемыми знаниями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач.	Обладает требуемым и полными знаниями современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ОПК 2.2</b> Обосновывать выбор современных информационно-	Отсутствуют все необходимые умения обосновывать выбор современных информационно-	Обладает фрагментарными умениями обосновывать выбор	Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных	Обладает требуемым и полными умениями обосновыва	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
о-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	современных информационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	фрагментарных пробелов обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	ть выбор современных информационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	экзамен
<b>ОПК 2.3</b> Разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Отсутствуют все необходимые навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Обладает фрагментарными навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Обладает требуемыми навыками, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Обладает требуемым и полными навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ПК-2.</b> Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации					
<b>ПК-2.1</b> Принципы организации	Отсутствуют все необходимые знания о принципах	Обладает фрагментарными знаниями о	Обладает требуемыми знаниями, но	Обладает требуемым и полными	Доклад, тест, контрольная работа,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетвори тельно (минимал ный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информационно-коммуникационные системы Принципы функционирования информационно-коммуникационных систем Основы технического нормирования Основы менеджмента Основы маркетинга Основы делопроизводства Способы, формы и методы коммерциализации продукции Локальные правовые акты, действующие в организации Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий Структура и планы развития организации	организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации.	принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации.	при наличии отдельных фрагментарных пробелов о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и	знаниями о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующее в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных	вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетвори тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			планах развития организации .	технологий, структуре и планах развития организац ии .	
<b>ПК 2.2</b> Обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуни кационных технологий Использовать программные комплексы для обработки статистической информации Пользоваться нормативно- технической документацией в области инфокоммуни кационных технологий Составлять отчеты и предложения по развитию информационн о- коммуникацио нной системы Работать с информацией в условиях ее неопределенно сти, избыточности и недостаточност и Привлекать экспертов смежных и профильных областей	Отсутствуют все необходимые умения обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникацион ных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно- технической документацией в области инфокоммуникацион ных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно- коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	Обладает фрагментарны ми умениями обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуни кационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистическо й информации, пользоваться нормативно- технической документацие й в области инфокоммуни кационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информацион но- коммуникацио нной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенно сти, избыточности и недостаточнос ти, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных фрагментарн ых пробелов, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокомму кационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистическ ой информации, пользоваться нормативно- технической документаци ей в области инфокомму кационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информацион но- коммуникаци онной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенн ости, избыточност	Обладает требуемым и полными умениями обосновыва ть предложени я по реализации стратегии в области инфокомму никационны х технологий, использоват ь программн ые комплексы для обработки статистичес кой информаци и, пользоваться нормативно - техническо й документац ией в области инфокомму никационны х технологий, составлять отчеты и предложени я по развитию информаци онно- коммуникац	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетвори тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			и и недостаточно сти, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	ионной системы, работать с информаци ей в условиях ее неопределе нности, избыточнос ти и недостаточн ости, привлекать экспертов смежных и профильны х областей.	
<b>ПК 2.3</b> Разработка предложений по модернизации аппаратных, программно- аппаратных и программных технических средств Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационн ых и коммуникацио нных технологий Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно- аппаратных и программных решений	Отсутствуют все необходимые навыки разработки предложений по модернизации аппаратных, программно- аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно- аппаратных и программных решений.	Обладает фрагментарны ми навыками разработки предложений по модернизации аппаратных, программно- аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественны х и зарубежных разработок в области информацион ных и коммуникацио нных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно- аппаратных и программных решений.	Обладает требуемыми навыками, но при наличии отдельных фрагментарн ых пробелов, разработки предложений по модернизаци и аппаратных, программно- аппаратных и программных технических средств, отслеживани я отечественны х и зарубежных разработок в области информацио нных и коммуникаци онных технологий, подготовки аналитически х отчетов по обзору новых аппаратных, программно- аппаратных и	Обладает требуемым и полными навыками разработки предложени й по модернизаци и аппаратных , программно - аппаратных и программн ых технически х средств, отслеживани я отечественн ых и зарубежных разработок в области информаци онных и коммуника ционных технологий, подготовки аналитичес ких отчетов по обзору новых аппаратных	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			программных решений.	, программно-аппаратных и программных решений.	
<b>ПК-13. Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</b>					
<b>ПКС 13.1</b> Теорию процессного управления. Описывать бизнес-процессы.	Отсутствуют все необходимые знания теории процессного управления; описания бизнес-процессов.	Обладает фрагментарными знаниями теории процессного управления; описания бизнес-процессов.	Обладает требуемыми знаниями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов теории процессного управления; описания бизнес-процессов.	Обладает требуемым и полными знаниями теории процессного управления; описания бизнес-процессов.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ПКС 13.2</b> Организовывать методическую работу.	Отсутствуют все необходимые умения организации методической работы.	Обладает фрагментарными умениями организации методической работы.	Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов организации методической работы.	Обладает требуемым и полными умениями организации методической работы.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ПКС 13.3</b> Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам Организация создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения Организация и	Отсутствуют все необходимые навыки для организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых	Обладает фрагментарными навыками для организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его	Обладает требуемыми навыками, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов для организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития	Обладает требуемым и полными навыками для организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации и развития типовых требований	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетвори тельно (минимал ьный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения	процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	к качеству требований и методам его обеспечени я; организац ии и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечени я.	
<b>ПК-14. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов</b>					
<b>ПКС 14.1</b> Компетенции и технологическ ие возможности организации- поставщика.	Отсутствуют все необходимые знания компетенций и технологических возможностей организации- поставщика.	Обладает фрагментарны ми знаниями компетенций и технологическ их возможностей организации- поставщика.	Обладает требуемыми знаниями, но при наличии отдельных фрагментарн ых пробелов в знании компетенций и технологичес ких возможносте й организации- поставщика.	Обладает требуемым и знаниями компетенци й и технологиче ских возможност ей организац ии- поставщика.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ПСК 14.2</b> Проводить презентации. Продавать идеи, услуги и решения.	Отсутствуют все необходимые умения проводить презентации, продавать идеи, услуги и решения.	Обладает фрагментарн ыми умениями проводить презентации, продавать идеи, услуги и решения.	Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных фрагментарн ых пробелов проводить презентации, продавать идеи, услуги и решения.	Обладает требуемым и умениями проводить презентаци и, продавать идеи, услуги и решения.	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и задания на экзамен
<b>ПКС 14.3</b> Проведение интервью с потенциальны	Отсутствуют все необходимые навыки проведения интервью	Обладает фрагментарны ми навыками проведения	Обладает требуемыми навыками, но при наличии	Обладает требуемым и навыками проведения	Доклад, тест, контрольная работа, вопросы и

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ми клиентами Определение потребностей и интересов потенциальных клиентов Разработка черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов Проведение экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции Проведение презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	с потенциальными клиентами, определения потребностей и интересов потенциальных клиентов, разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов, проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции, проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	интервью с потенциальными клиентами, определения потребностей и интересов потенциальных клиентов, разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов, проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции, проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	отдельных фрагментарных пробелов проведения интервью с потенциальными клиентами, определения потребностей и интересов потенциальных клиентов, разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов, проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции, проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	интервью с потенциальными клиентами, определения потребностей и интересов потенциальных клиентов, разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов, проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции, проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	задания на экзамен

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО**

#### **Темы контрольных работ (для заочной формы обучения)**

В зависимости от выбранного состава, эти задания могут использоваться как для итогового контроля знаний студентов в конце семестра, так и для рубежного контроля успеваемости после изучения определенного раздела дисциплины.



Данные задания могут использоваться для проверки освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины

1. Этапы жизненного цикла принятия решений. Методы работы с данными.
2. Инструменты принятия решения в контексте жизненного цикла принятия решения
3. Системы поддержки принятия решений: возможности, основные элементы, примеры использования
4. Цели и методы выявления предпочтений ЛПР
5. Целесообразность привлечения экспертов, консультантов, системных аналитиков
6. Особенности групповых методов формирования альтернатив при принятии решений
7. Информационная система, как организующий элемент системы управления предприятием
8. Информационная система, как инструмент системы управления предприятием
9. Виды информационной поддержки лица, принимающего решения
10. Применение экспертных систем в экономике и управлении
11. Экспертные системы, как инструмент поддержки принятия решений
12. Автоматизированные системы планирования и управления производством в контексте систем поддержки принятия решений
13. Подходы и методы, используемые на различных этапах принятия решения
14. Классы задач принятия решения и примеры подходов и методов, используемых при их решении
15. Учет особенностей процесса принятия решений и его участников при формировании альтернатив решений
16. Методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив
17. Базовые компоненты, входящие в состав СППР
18. Субъективные оценки при принятии решений
19. Классические математические методы решения задач принятия решений
20. Методы прогнозирования эффективности управляемых процессов
21. Принципы эффективного управления предприятием
22. Модели в системах оценки и прогнозирования
23. Методы интеллектуальных систем в процессе принятия решений
24. Характеристики управленческого решения. Процесс поддержки принятия решений
25. Классификация применяемых на практике современных подходов к организации процесса принятия решений в современных ИТ-компаниях
26. Информационная и инструментальная поддержка лица, принимающего решения

27. Современные подходы к решению проблем поддержки принятия решений
28. Основные характеристики альтернатив, как совокупности исходных данных, влияющих на качество принятия решений
29. Методы принятия решений, применяемые в практике управления
30. Важнейшие классы систем поддержки принятия решений.

### **Темы докладов**

1. Информационная и инструментальная поддержка лица, принимающего решения
2. Система управления предприятия в контексте поддержки принятия решений
3. Отличительные характеристики информационных технологий поддержки принятия решения
4. Принципы создания систем поддержки принятия решений
5. Важнейшие классы систем поддержки принятия решений
6. Современные проблемы поддержки принятия решений
7. Влияние процесса поддержки принятия решений на качество принимаемых решений
8. Методологические трудности использования компьютера для поддержки принятия решения
9. Особенности систем поддержки принятия решений, использующих эвристические методы
10. Отличительные характеристики информационных технологий поддержки принятия решения
11. Место и методы экспертной оценки в жизненном цикле принятия решения
12. Методы оперирования множеством альтернатив в процессе принятия решения
13. Принятие решений в условиях неопределенности
14. Принятие коллективных решений на основе индивидуальных предпочтений участников процесса
15. Современные подходы к интеллектуальному анализу данных в системах поддержки принятия решений
16. Применения СППР в экономике
17. Применения СППР в производственных системах
18. Применения СППР в технических системах
19. Концепции хранилищ данных (DataWarehouse) в СППР
20. OLAP-технологии в СППР
21. Принципы создания систем поддержки принятия решений
22. Система управления предприятия в контексте поддержки принятия решений
23. Методы выбора альтернатив и инструменты поддержки принятия решения на их основе
24. Принципы и методы группового принятия решений

- 25. Эволюция информационных технологий поддержки принятия решений
- 26. Оптимизационные модели в составе СППР
- 27. СППР в составе корпоративных систем управления
- 28. Современные концепции построения СППР
- 29. Информационное пространство предприятия как среда для анализа процесса проектирования СППР
- 30. Технологии интеграции разнородных данных.

### **Тесты (примеры)**

В зависимости от выбранного состава теста, эти задания могут использоваться как для итогового контроля знаний студентов в конце семестра, так и для рубежного контроля успеваемости после изучения определенного раздела дисциплины.

Данные тесты могут использоваться для проверки освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины

#### **V 1: Общие характеристики и модели информационных систем**

**I:**

**S:** Все внешние воздействия в контексте информационных систем подразделяются на

- +: случайные и управляющие
- : сильные и слабые
- : верхние и нижние
- : нужные и ненужные

**I:**

**S:** Следствием взаимодействия рассматриваемых процессов является

- +: случайное изменение состояния процесса
- : изменение хода процесса, на который направлены взаимодействия, в желаемом направлении
- : отсутствие изменений

**I:**

**S:** Управляющие воздействия изменяют ход того процесса, на который они направлены

- +: в желаемом направлении
- : в любом направлении
- : в случайном направлении
- : по разному

**I:**

**S:** Первым этапом процесса принятия решения является

+ : осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек  
- : желание изменить или сохранить существующее состояние системы  
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние  
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора  
- : реализация принятого решения

I:

S: Вторым этапом процесса принятия решения является  
- : осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек  
+ : желание изменить или сохранить существующее состояние системы  
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние  
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора  
- : реализация принятого решения

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамен)**

Компетенция: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2).

Вопросы к экзамену:

1. Принятие решения как процесс. Случайные и управляющие воздействия на процесс принятия решения
2. Понятие системы управления
3. Этапы принятия решения
4. Понятие принятия решения
5. Понятие решения, цели, критерия, поддержки принятия решения
6. Проблемы принятия решения. Классы проблем
7. Наиболее известные подходы при принятии решений
8. Структурирование альтернатив
9. Способы структурирования альтернатив
10. Некритериальное структурирование множества альтернатив
11. Комплексная целевая программа. Формирование комплексной целевой программы
12. Многоцелевое оценивание альтернатив. Иерархия целей
13. Роль ЛПР в многоцелевом оценивании альтернатив

14. Обобщенная структурная схема системы управления. Место управленческого решения в обобщенной схеме управления

15. Автоматизированная система управления (АИС). Место и роль АИС в процессе управления предприятием

Задания (тесты для проведения экзамена):

V 1: Общие характеристики и модели информационных систем

I:

S: Все внешние воздействия в контексте информационных систем подразделяются на

- +: случайные и управляющие
- : сильные и слабые
- : верхние и нижние
- : нужные и ненужные

I:

S: Следствием взаимодействия рассматриваемых процессов является

- +: случайное изменение состояния процесса
- : изменение хода процесса, на который направлены взаимодействия, в желаемом направлении
- : отсутствие изменений

I:

S: Управляющие воздействия изменяют ход того процесса, на который они направлены

- +: в желаемом направлении
- : в любом направлении
- : в случайном направлении
- : по разному

I:

S: Первым этапом процесса принятия решения является

- +: осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек
- : желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора
- : реализация принятого решения

I:

S: Вторым этапом процесса принятия решения является

-: осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек

+: желание изменить или сохранить существующее состояние системы

-: определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние

-: выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора

-: реализация принятого решения

Компетенция: Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации (ПК-2).

Вопросы к экзамену:

1. Инструменты управления. Инструменты поддержки принятия решения. Цикл принятия решений

2. Разработка управленческого решения. Циклический характер РУР

3. Методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений

4. Виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решение ЛПР

5. Подготовка данных: Системы аккумулирования данных о деятельности предприятия

6. Классификация систем поддержки принятия решений на уровне пользователя

7. Классификация систем поддержки принятия решений по функциональному наполнению интерфейса системы

8. Классификация систем поддержки принятия решений на концептуальном уровне

9. Классификация систем поддержки принятия решений в зависимости от вида данных, с которыми они работают

10. Классификация СППР по уровням

11. Классификация СППР по функциональным возможностям

12. Классификация СППР по уровню распространенности

13. Основное назначение систем поддержки принятия решений

14. Методы выработки предложений СППР

15. Итерационный процесс при выработке решения

Задания (тесты для проведения экзамена):

V 1: Общие характеристики и модели информационных систем

I:

S: Все внешние воздействия в контексте информационных систем подразделяются на

- + : случайные и управляющие
- : сильные и слабые
- : верхние и нижние
- : нужные и ненужные

I:

S: Следствием взаимодействия рассматриваемых процессов является

- + : случайное изменение состояния процесса
- : изменение хода процесса, на который направлены взаимодействия, в желаемом направлении
- : отсутствие изменений

I:

S: Управляющие воздействия изменяют ход того процесса, на который они направлены

- + : в желаемом направлении
- : в любом направлении
- : в случайном направлении
- : по разному

I:

S: Первым этапом процесса принятия решения является

- + : осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек
- : желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора
- : реализация принятого решения

I:

S: Вторым этапом процесса принятия решения является

- : осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек
- + : желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора
- : реализация принятого решения

Компетенция: Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации (ПК-13).

Вопросы к экзамену:

1. Влияние информационной системы на процесс управления
2. Технология управления как наиболее стабильная часть системы управления
3. Этапы процесса принятия решений. Особенности процесса принятия решений
4. Общая постановка задачи принятия решений
5. Математическая модель принятия решений
6. Экспертные системы
7. Методы экспертных оценок
8. Нечеткие экспертные системы: определение, области применения
9. Принципы построения нечетких экспертных систем
10. Принципы и методы согласования решений
11. Принятие решений в малых группах
12. Агрегирование решений
13. Обзор методов кластеризации данных
14. Методы кластеризации на основе элементов интеллектуального анализа данных
15. Пространство Эджворта-Парето.

Задания (тесты для проведения экзамена):

V 1: Общие характеристики и модели информационных систем

I:

S: Все внешние воздействия в контексте информационных систем подразделяются на

- +: случайные и управляющие
- : сильные и слабые
- : верхние и нижние
- : нужные и ненужные

I:

S: Следствием взаимодействия рассматриваемых процессов является

- +: случайное изменение состояния процесса
- : изменение хода процесса, на который направлены взаимодействия, в желаемом направлении
- : отсутствие изменений

I:

S: Управляющие воздействия изменяют ход того процесса, на который они направлены



- +: в желаемом направлении
- : в любом направлении
- : в случайном направлении
- : по разному

I:

S: Первым этапом процесса принятия решения является

- +: осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек
- : желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора
- : реализация принятого решения

I:

S: Вторым этапом процесса принятия решения является

- : осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек
- +: желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние
- : выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора
- : реализация принятого решения

Компетенция: Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов (ПК-14).

Вопросы к экзамену:

1. Классификация операций по степени сложности. Операции с критериями, с оценками альтернатив, с альтернативами.
2. Формирование набора критериев. Оценка важности критериев.
3. Многокритериальные задачи. Попытки снятия многокритериальности.
4. Методы векторной оптимизации. Метод STEM.
5. Методы векторной оптимизации. Методы, основанные на информации о мерах замещения.
6. Понятие нечеткого множества. Функция принадлежности. Нечеткие выводы.

7. Лингвистические переменные. Методы определения значений нечетких переменных.
8. Задача о назначениях. Постановка, принцип решения.
9. Задача об упаковке. Постановка, принцип решения. Метод ЗАПРОС.
10. Оценка вариантов решений методом отношений предпочтения ЛПР.
11. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий.
12. Согласование групповых решений. Метод ранжирования по Парето.
13. Согласование групповых решений. Согласование шкал и весов критериев.
14. Согласование групповых решений. Метод Дельфи и его модификации.
15. Классификация методов принятия решений.

Задания (тесты для проведения экзамена):

V 1: Общие характеристики и модели информационных систем

I:

S: Все внешние воздействия в контексте информационных систем подразделяются на

- +: случайные и управляющие
- : сильные и слабые
- : верхние и нижние
- : нужные и ненужные

I:

S: Следствием взаимодействия рассматриваемых процессов является

- +: случайное изменение состояния процесса
- : изменение хода процесса, на который направлены взаимодействия, в желаемом направлении
- : отсутствие изменений

I:

S: Управляющие воздействия изменяют ход того процесса, на который они направлены

- +: в желаемом направлении
- : в любом направлении
- : в случайном направлении
- : по разному

I:

S: Первым этапом процесса принятия решения является

- +: осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек

- : желание изменить или сохранить существующее состояние системы
- : определение всех возможных способов или путей перехода в

желаемое состояние

-: выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора

-: реализация принятого решения

I:

S: Вторым этапом процесса принятия решения является

-: осознание состояния или ситуации, в которой находится принимающий решение человек

+: желание изменить или сохранить существующее состояние системы

-: определение всех возможных способов или путей перехода в желаемое состояние

-: выбор из множества возможных решений эффективного, в смысле достижения желаемой цели, с соблюдением при этом некоторых правил выбора

-: реализация принятого решения

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

#### **Критерии оценки контрольных работ:**

«Зачтено» выставляется, в случае демонстрации обучающимся хороших знаний изученного учебного материала по предложенным вопросам; обучающийся логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«Не зачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса; отсутствии логики и последовательности в

изложении ответов на предложенные вопросы; в случае невыполнения одного или несколько структурных элементов контрольной работы.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования:**

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

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

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

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

**Критерии оценки доклада:** новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

### **Критерии оценки на экзамене:**

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений : монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 231 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87696.html>

2. Добронев, Б. С. Численный вероятностный анализ неопределенных данных : монография / Б. С. Добронев, О. А. Попова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 168 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84184.html>

3. Граецкая О.В. Информационные технологии поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Граецкая О.В., Чусова Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95779.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Барабаш, С. Б. Методы принятия оптимальных решений в экономике : учебное пособие / С. Б. Барабаш. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 355 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87135.html>

2. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений : учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97179.html>

3. Васильчук, В. Ю. Методы оптимальных решений : учебное пособие / В. Ю. Васильчук. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86431.html>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень ЭБС:**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### **Перечень Интернет сайтов:**

– научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru>;

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Граецкая О.В. Информационные технологии поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Граецкая О.В., Чусова Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95779.html>

2. Васильчук, В. Ю. Методы оптимальных решений : учебное пособие / В. Ю. Васильчук. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86431.html>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1. Перечень лицензионного ПО:**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Система тестирования INDIGO	Тестирование
4.	1С Предприятие 8.3	Платформа

### **11.2. Перечень ПО разработки кафедры информационных систем:**

№	Наименование	Краткое описание
1.	«Система прогнозной оценки»	Система поддержки принятия решений. Конфигурация 1С 8.3
2.	«Адаптивная система поддержки проектирования садовых насаждений»	Система поддержки принятия решений. Конфигурация 1С 8.3

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2.	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

11.4. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в
-------	--	---	--



	программы	и используемого программного обеспечения	случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Системы поддержки принятия решений	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Системы поддержки принятия решений	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
		специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

### **13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

#### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы,

	<p>отчеты и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> <li>– привозможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li> </ul>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности  
передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,  
центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические  
заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.