

**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

27 марта 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Информационные технологии в науке, производстве**  
**и образовании**

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

**Направленность**  
**«Проектно-исследовательская деятельность**  
**в области информационных технологий»**

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

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

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке, производстве и образовании» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 917.

Автор:  
канд. экон. наук, доц.

И. М. Яхонтова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры системного анализа и обработки информации от 16.03.2020г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой,  
д-р экон. наук, проф.

Т. П. Барановская

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики от 27.03.2020 г., протокол № 7.

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

Т. А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
д-р техн. наук, проф.

В. И. Лойко

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

**Целью** изучения дисциплины «Информационные технологии в науке, производстве и образовании» является формирование комплекса знаний о современных компьютерных технологиях применяемых для решения задач, возникающих в науке, производстве и образовании.

### **Задачи дисциплины**

- разработка текущих и перспективных ИТ-проектов в области применения информационных технологий с возможностью поэтапного контроля исполнения проекта;
- выявление требований потребителей и их интересов, управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление их качеством;
- организация и управление внедрением, обкаткой и развитием ИТ-проектов, типовых процессов и практик, определение критериев качества систем и методов его обеспечения;
- приобретение системы знаний об информационных технологиях в науке, производстве и образовании как средств решения поставленных задач в предметной области;
- составление структуры программных средств в результате анализа информационных потоков предприятия, формирование и представление информации, удовлетворяющей требованиям различных пользователей.

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

### **Профессиональный стандарт – 06.022 Системный аналитик.**

Трудовая функция – планирование аналитических работ в ИТ-проекте.

Трудовые действия:

- выявление потребителей требований и их интересов;
- определение источников информации для требований;
- выбор методов разработки требований;
- выбор типов и атрибутов требований;
- выбор шаблонов документов требований;
- составление и согласование перечня поставок требований;
- достижение договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований;
- создание графика поставок требований;
- определение состава работ по разработке требований;
- определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований;
- определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;
- определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ;

- достижение договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы;
- постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы;
- интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы;
- передача и согласование плана аналитических работ с менеджером проекта.

Трудовая функция – управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем.

Трудовые действия:

- 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 управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.

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

ПКС-11–Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта;

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

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

«Информационные технологии в науке, производстве и образовании» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий».

### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	37	9
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	8
— лекции	18	2
— практические	18	6

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	35	63
— прочие виды самостоятельной работы	35	63
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

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	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Современные компьютерные технологии в науке и практике	ПКС-11, ПКС-13	3	6	6	10
2	Информационные системы поддержки производства	ПКС-11, ПКС-13	3	6	6	10
3	Современные информационные технологии в образовании и научных исследованиях	ПКС-11, ПКС-13	3	6	6	15
<b>Итого</b>				18	18	35

## **Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Современные технологии в науке и практике. Информационные системы поддержки производства	ПКС-11, ПКС-13	4	1	2	40
2	Современные информационные технологии в образовании и научных исследованиях	ПКС-11, ПКС-13	4	1	4	23
<b>Итого</b>				<b>2</b>	<b>6</b>	<b>63</b>

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

1. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 86 с. – Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/118/UP\\_IT\\_v\\_nauke\\_pr\\_i\\_obi\\_593613\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/UP_IT_v_nauke_pr_i_obi_593613_v1.PDF)

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

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-11 – Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.	
2	Информационные системы и технологии в управлении проектами
2	Ознакомительная практика
2,3	Модели информационных процессов и систем
3	Информационные технологии в науке, производстве и образовании
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.	

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
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

## 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)	
ПКС-11 – способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта					
ПКС-11.1 Методы планирования проектных работ	Фрагментарные представления о методах планирования проектных работ.	В целом успешные, но не систематизированные представления о методах планирования проектных работ.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о методах планирования проектных работ.	Сформированные представления о методах планирования проектных работ.	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет
ПКС-11.2 Планировать проектные работы Выбирать методики и шаблоны	Демонстрирует элементарные, начальные умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует частичные умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует базовые умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует сформированное умение планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет
ПКС-11.3 Выявление потребителей требований и их интересов Определение источников информации для требований Выбор методов разработки	Демонстрирует владение первичными, элементарным и навыками выявления потребителей требований и их интересов; определения источников информации для требований; определения источников информации для требований; выбора	Демонстрирует частичные навыки выявления потребителей требований и их интересов; определения источников информации для требований; выбора	Демонстрирует основные, базовые навыки выявления потребителей требований и их интересов; определения источников информации для требований; выбора	Демонстрирует владение навыками выявления потребителей требований и их интересов; определения источников информации для требований; выбора	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Составление и согласование перечня поставок требований Достижение договоренностей с потребителям и требований о методах и процедуре приемки требований Создание графика поставок требований Определение состава работ по разработке требований Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ	требований; выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласование перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителям и требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам; определения кандидатов на исполнение отдельных	методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласование перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителям и требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам; определения кандидатов на исполнение отдельных	выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласование перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителям и требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам; определения кандидатов на исполнение отдельных	методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласование перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителям и требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам; определения кандидатов на исполнение отдельных	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Достижение договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы Интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы Передача и согласование плана аналитических работ с менеджером проекта	исполнение отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитическую работу по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитическую работу по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитическую работу по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитическую работу по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта в полной мере.	

ПКС-13 – способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур

ПКС-13.1 Теория процессного управления Описывать бизнес-процессы	Фрагментарные представления о теории процессного управления; описание бизнес-процессов.	В целом успешные, но не систематизированные представления о теории процессного управления; описание бизнес-процессов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о теории процессного управления; описание бизнес-процессов.	Сформированные представления о теории процессного управления; описание бизнес-процессов.	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет
--	---	---	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-13.2 Организовывать методическую работу	Демонстрирует элементарные, начальные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует частичные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует базовые умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует сформированное умение организовывать методическую работу.	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет
ПКС-13.3 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 управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками 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 процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	Демонстрирует частичные навыки 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 процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	Демонстрирует основные, базовые навыки 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 процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	Демонстрирует навыки владения организацией 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 процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения в полной мере.	Доклад, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания на зачет

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

## **Задания для контрольной работы (примеры)**

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

Подготовить конспект лекции по одной из тем, приведенных в вариантах заданий и оформить его в Microsoft Word согласно правилам оформления курса лекций (на сайте КубГАУ). Номер варианта выбирается по номеру списка в группе. Конспект должен содержать 3-4 вопроса плана лекции и отражать основные понятия, сущность, актуальность, структуру и основной смысл рассматриваемой темы. Текст конспекта состоит из 10-12 стр. шрифтом 12пт. Times New Roman. Пример плана лекции приведен в приложении.

1. Подготовить презентацию по разработанному конспекту лекции и оформить ее в корпоративном стиле (пример приведен в приложении).

### **Темы контрольных работ**

1. Информационные системы управления производством.
2. Бизнес-статистика и бизнес-анализ предприятия.
3. Процессный подход к управлению предприятием и его программная поддержка.
4. Информационные технологии производственной логистики.
5. Информационные технологии маркетинговых исследований на предприятии.
6. Информационные технологии производственного планирования.
7. Бережливое производство: основные термины и понятия.
8. Системы управления бизнес-процессами на основе метода КАНБАН.
9. ЛИН-технологии как инструмент оптимизации производственных процессов предприятия.
10. Системы управления знаниями бизнеса (Business Knowledge Management Systems - BKMS).
11. Информационные технологии в науке и практической деятельности.
12. Применение пакетов математических программ в научной деятельности.
13. Компьютерные технологии в обеспечении научной и педагогической деятельности.
14. Образовательные информационные ресурсы.

15. Дистанционное обучение.
16. Применение мультимедийных технологий в образовательной деятельности.
17. Электронные учебные курсы.
18. Применение VBA-приложений в научных исследованиях.
19. Разработка образовательных приложений в Word.
20. Разработка образовательных приложений в Excel.
21. Бизнес-инжиниринг.
22. Имитационное моделирование бизнес-процессов предприятия.
23. Архитектура бизнес-системы. Понятие корпоративной архитектуры.
24. Информационные системы управления бизнес-процессами предприятия.
25. Информационная технология автоматизации офисной деятельности.
26. Оптимационные задачи и компьютерные методы их решения.
27. Основы параллельных, распределенных систем и систем реального времени.
28. Информационная технология управления.
29. Системы научного цитирования.
30. Информационные технологии в науке и фундаментальных исследованиях.

### **Темы докладов**

1. Информационная технология автоматизации офисной деятельности.
2. Обзор современных компьютерных технологий в науке. Программно-аппаратные средства подготовки научных документов. Классы вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Современные компьютерные платформы. Персональные компьютеры.
3. Система автоматизированного построения схем MS Visio. Назначение. Основные возможности. Преимущества перед другими системами. Недостатки. Основные элементы MSVisio. Категории, шаблоны (stencil), чертежи (drawing), инструменты (tools), заготовки (shape) и их наборы. Мастера. Создание отчетов в MS Visio, способы эффективного использования этой возможности.
4. Оптимационные задачи и компьютерные методы их решения.
5. Основы параллельных, распределенных систем и систем реального времени. Классификация операционных систем реального времени. Системы мягкого (квази) и жесткого реального времени.
6. Задачи информационной поддержки производства.
7. Системы управления отношениями с поставщиками.
8. Информатизация производственного планирования: типовые модули производственного планирования.

9. Информатизация производственного планирования: модули планирования спроса.
10. Информатизация производственного тактического планирования.
11. Информатизация производственного оперативного планирования.
12. Информатизация производственного формирования календарных графиков.
13. Системы управления взаимодействия с покупателями.
14. Системы управления складским хозяйством и транспортировкой: системы оптимизации перевозок.
15. Системы управления складским хозяйством и транспортировкой: системы управления складскими запасами.
16. Принципы автоматизации технологических процессов.
17. Методы интеграции и внедрения производственных информационных систем.
18. Использование технологии Интернет для организации корпоративной информационной системы.
19. Документооборот в торговле.
20. Автоматизация учета в торговле.
21. Торговое оборудование как средство автоматизации торговых операций.
22. Новые направления и перспективы развития торговых информационных систем.
23. Понятие информационного ресурса. Информационные ресурсы как форма представления знаний. Классификация информационных ресурсов.
24. Понятие информационной техносфера современного общества, ее состав и назначение.
25. Электронный каталог учебных изданий как элемент единого информационного пространства системы образования.
26. Система оценки качества, экспертизы и сертификации электронных учебников и компьютерных обучающих программ.
27. Понятие информационной среды. Система средств обучения на базе новых информационных технологий.
28. Классификация программных средств учебного назначения. Дидактические требования к программным средствам учебного назначения.
29. Определение дистанционного обучения и его основные понятия. Принципы дистанционного обучения. Средства реализации дистанционного обучения.
30. Методы дистанционного обучения.

### **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

Верны ли утверждения?

А) В образовании, мультимедиа используется в учебных курсах, базирующихся на информационных технологиях (медиаобразование)

Б) Для предоставления пользователю возможности погружения в виртуальную реальность моделирование должно производиться в реальном времени, имитируемая обстановка должна быть смоделирована с высокой степенью реализма, пользователь должен иметь возможность воздействовать на обстановку с обратной связью

- А - да, В - да
- А - нет, В – да
- А - да, В - нет
- А - нет, В - нет

Верны ли утверждения?

А) Задача моделирования компьютерной графики - описать используемые объекты и разместить их на сцене с помощью геометрических преобразований в соответствии с требованиями к будущему изображению

Б) Процесс визуализации преобразует трёхмерную векторную структуру данных в плоскую матрицу пикселов

- А - нет, В - нет
- А - нет, В – да
- А - да, В - нет
- А - да, В - да

Верны ли утверждения?

А) Основная особенность электронной почты заключается в том, что информация отправляется получателю не напрямую, а через промежуточное звено — электронный почтовый ящик, который представляет собой место на сервере, где сообщение хранится, пока его не запросит получатель

Б) Web-приложение получает запрос от клиента и выполняет вычисления, после этого формирует Web-страницу и отправляет её клиенту по сети с использованием протокола HTTP

- А - да, В - нет
- А - нет, В - нет
- А - нет, В - да
- А - да, В - да

Верны ли утверждения?

А) Поскольку информация представлена в различных формах, мультимедиа увеличивает пользовательский опыт и позволяет быстрее усваивать информацию

Б) В образовании, мультимедиа используется в учебных курсах, базирующихся на информационных технологиях (медиаобразование)

- А - нет, В - да

- А - да, В - нет
- А - да, В - да
- А - нет, В - нет

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

**Компетенция: способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта (ПКС-11)**

#### **Вопросы к зачету:**

1. Тенденции развития и использования информационных технологий в научной и практической деятельности.
2. Рабочие системы знания и автоматизации документооборота. Структура подсистемы автоматизации работы организации.
3. Основные задачи системы документооборота применительно к программным системам автоматизации научной деятельности.
4. УДК, ББК, ГРНТИ, авторский знак.
5. Понятие производственного менеджмента предприятия. Основные функции научного управления.
6. Методы производственного менеджмента.
7. Понятие и состав производственной системы.
8. Организация производственного процесса.
9. Принципы организации производственного процесса.
10. Типы производства.
11. Разработка оперативных планов производства.
12. Цели и задачи информатизации и компьютеризации в образовании.
13. Понятие систем и информационных образовательных технологий.
14. Деятельностный подход к проектированию обучения. Предметная модель обучаемого и проектирование деятельности обучаемого.
15. Информатизация университетского образования.

**Компетенция: способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур (ПКС-13).**

#### **Вопросы к зачету:**

1. Информационные образовательные ресурсы.
2. Определение дистанционного обучения и его основные понятия.
3. Принципы дистанционного обучения.
4. Средства реализации дистанционного обучения.
5. Методы дистанционного обучения.

6. Разработка электронных учебных пособий для организации эффективной самостоятельной работы обучающихся.
7. Мультимедиа технологии в образовании. Технические и программные средства мультимедиа.
8. Понятие базы данных научной информации.
9. Классификация баз данных научной информации.
10. Поиск и классификация информации баз данных.
11. Существующие базы данных научной информации.
12. Основы использования информационных технологий в научных исследованиях. Технологии сбора и хранения научных данных.
13. Научные поисковые системы и базы данных. Системы научного цитирования
14. Универсальные пакеты для научных исследований: основные аспекты применения и краткая характеристика.
15. Пакеты для моделирования динамических систем: основные аспекты использования.

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

**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. 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.

#### **Тестовые задания**

Тестовый контроль – это оперативная проверка качества усвоения знаний, немедленное исправление ошибок и восполнение пробелов.

Основным критерием успешного прохождения тестирования является знание содержания источников, предлагаемых к изучению в виде заданий к практическим занятиям.

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

### ***Критерии оценки рубежной контрольной работы (для заочной формы обучения)***

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, когда обучающийся выполнил задания контрольной работы, ответил на теоретические вопросы, возможно с небольшими неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения при выполнении контрольной работы в рамках учебного материала.

Оценка «незачтено» выставляется в том случае, когда обучающийся не выполнил задание лабораторной работы, не ответил на теоретические вопросы. Показал недостаточный уровень знаний и умений при выполнении контрольной работы в рамках учебного материала.

### ***Критерии оценки знаний студента при сдаче зачета***

**Оценка «зачтено»** 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 «не засчитано»** 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. Яхонтова И. М. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании: учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т.А. Крамаренко. – Краснодар: КубГАУ, 2019. — 86 с.- Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Uch\\_posobie\\_KT\\_v\\_nauke\\_final\\_497959\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Uch_posobie_KT_v_nauke_final_497959_v1_.PDF)

2. Пахомова, Н. А. Информационные технологии в производстве : учебно-методическое пособие / Н. А. Пахомова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 113 с. — Режим: <http://www.iprbookshop.ru/81478.html>

3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Кваснов, А. В. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях : учебное пособие / А. В. Кваснов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 90 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html>

2. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>.

3. Абрамова И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Абрамова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2017.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86547.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. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании : учеб. пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 86 с. – Режим доступа:  
<https://edu.kubsau.ru/file.php/118/UP IT v nauke pr i obr 593613 v1 .PDF>

**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

**11.2. 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>

### 11.3. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Информационные технологии в науке, производстве и образовании	Помещение №201 ЭК, площадь — 40 кв.м.; посадочных мест — 20; площадь — 40кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный — 10	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

1	2	3	4
		<p>шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №208 ЭК, площадь — 59,2кв.м.; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер — 2 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.;</p> <p>набор лабораторный — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p> <p>проектор — 1 шт.;</p> <p>микрофон — 1 шт.;</p> <p>ибп — 4 шт.;</p> <p>сервер — 1 шт.;</p>	

1	2	3	4
		носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.).	
2.	Информационные технологии в науке, производстве и образовании	<p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3.	Информационные технологии в науке, производстве и образовании	<p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office,</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

1	2	3	4
		специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	