

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)



Н.Н. Сухих  
2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки  
**38.06.01 Экономика**

Направленность программы  
**Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами (транспорт))**

Квалификация выпускника  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № «17» «2» марта 2021 года, протокол № 7

Разработчик:  
к.э.н., доцент

Зайцева И.В.

И.о. заведующего кафедрой:  
к.э.н., доцент

Паристова Л.П.

Руководитель ОПОП  
д.э.н., профессор

Губенко А.В.

Программа согласована:  
Проректор по научной работе и экономике  
д.э.н., профессор

Губенко А.В.

Начальник управления аспирантуры и докторантуры  
д.э.н., профессор

Байдукова Н.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «17» марта 2021 года, протокол № 5

## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обеспечивающие способность обучающегося использовать современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской и преподавательской видах деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний о возможности осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области экономики с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- формирование умения использовать современные информационные технологии.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская и педагогическая деятельность по направлению подготовки «Экономика».

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» представляет собой дисциплину, относящуюся вариативной части Блока 1. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины «История и философия науки», «Методология научных исследований», «Цифровые технологии в финансах».

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» является обеспечивающей для дисциплины «Экономика и управление народным хозяйством», для проведения «Практики» Блок 2, «Научные исследования» Блок 3, «Государственная итоговая аттестация» Блок 4.

Дисциплина изучается во втором семестре.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности, свойства, классификацию, структуру информационных технологий</li><li>- нормативно-правовые основы развития информационных технологий в РФ</li><li>- информационное пространство для поиска научной информации с использованием библиотечных информационных систем</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять поиск научной информации с</li></ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК 1)	использованием библиотечных информационных систем
готовностью преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3)	Знать: - технология баз данных - информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования
способность организации управлению научными исследованиями по актуальным проблемам экономической науки (ПК 1)	Знать: - особенности использования информационных технологий для науки и образования - основные программные средства современных информационных технологий. Уметь: - применять программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы
способность использовать результаты исследований, знание закономерностей и тенденций развития для совершенствования процессов управления предприятий и отраслей (ПК-2)	Знать: - основные программные средства современных информационных технологий. Уметь: - применять программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы
способность преподавательской деятельности в области экономики воздушного транспорта (ПК 3)	Знать: - информационно-коммуникационные технологии используемые в сфере экономической науки и образования - перспективные технологии Интернета Уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе - использовать перспективные технологии Интернета в образовательном процессе

## 2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Наименование	Всего часов	семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	36	36
лекции	18	18
практические занятия	18	18
семинары		
Самостоятельная работа	63	63
Контроль	9	9 Зачет с оценкой

### 3 Содержание дисциплины

#### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции					Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК 1	ОПК 3	ПК 1	ПК 2	ПК 3		
Тема 1. Вводная тема.	12	+	+	+	+	+	Л, ПЗ, СР, ВК	КР
Тема 2. Поиск научной информации.	16	+	+				Л, ПЗ, СР	КР, Пз
Тема 3 Основные программные средства современных информационных технологий.	16				+		Л, ПЗ, СР	КР
Тема 4 Технология баз данных.	15		+		+		Л, ПЗ, СР	КР
Тема 5. Информационно-коммуникационные технологии в сфере	19			+		+	Л, ПЗ, СР	КР

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции					Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК 1	ОПК 3	ПК 1	ПК 2	ПК 3		
экономической науки и образования.								
Тема 6. Перспективные технологии Интернета в образовании	21			+		+	Л, ПЗ, СР	КР, Пз
Всего по дисциплине	108							3

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СР – самостоятельная работа, КР – контрольная работа, Пз – практические задания, ВК – входной контроль, з – зачет с оценкой

## 5.2. Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
Тема 1. Вводная тема.	2		10	12
Тема 2. Поиск научной информации.	4	6	6	16
Тема 3 Основные программные средства современных информационных технологий.	4	6	6	16
Тема 4 Технология баз данных.	2		13	15
Тема 5. Информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования.	4		15	19
Тема 6. Перспективные технологии Интернета в образовании	2	6	13	21
Контроль				9

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
Итого по дисциплине	18	18	63	108

### 5.3 Содержание дисциплины

**Тема 1. Вводная тема.** Основные понятия информации, информационной системы, информационные технологии. Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в РФ.

**Тема 2. Поиск научной информации.** Информационное пространство для работы исследователей. Предоставление информации о научном учреждении, направлениях исследований, результатах работы. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, журналов. Электронные публикации. Доступ к электронным каталогам научной библиотеки. Характеристики электронных каталогов. Электронная доска объявлений. Информационно-справочные системы. Библиотечные информационные системы, электронный каталог библиотеки.

**Тема 3 Основные программные средства современных информационных технологий.** Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий, решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе. Обработка и визуализация научных данных. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентация. Технология визуализации информации на основе векторной графики. Векторная графика. Формы графических файлов. Графические редакторы

**Тема 4 Технология баз данных.** Основные понятия и терминология. Модели представления данных. Типы данных. Современные технологии баз и банков данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных

**Тема 5. Информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования.** Научно-педагогические, методические, нормативно-технологические и технические предпосылки развития образования в условиях массовой коммуникации и глобализации современного информационного общества. Компьютерные технологии в обеспечении научной и образовательной деятельности. Задачи применения информационных технологий в образовательном процессе. Виды образовательных технологий. Сетевые технологии. Мультимедийные технологии. Организация дистанционного обучения. Психологические особенности дистанционного взаимодействия преподавателя и обучаемого.

**Тема 6. Перспективные технологии Интернета в образовании.** IP-телефония, web-телевидение, технологии online-общения, видео и аудиоинформация по заказу. Мобильные мультимедийные технологии.

#### 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
2	Практическое занятие 1. Поиск научной информации. Входной контроль.	6
3	Практическое занятие 2. Основные программные средства современных информационных технологий.	6
6	Практическое занятие 3. Перспективные технологии Интернета в образовании.	6
Итого по дисциплине		18

#### 5.5 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	Тема 1. Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольной работе [2,4,5,6,8, 9-17]	10
2	Тема 2. Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольной работе [1,2,3,7,8, 9-17]	6
3	Тема 3. Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольной работе [1,2,4,8, 9-17]	6
4	Тема 4. Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольной работе [1,2,3,6,9-17]	13
5	Тема 5. «Приложения современных информационных технологий». Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних	15



Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	заданий, подготовка к контрольной работе [1,2,3, 9-17]	
6	Тема 6. Изучение, повторение учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольной работе [2,4,5,6,9-17]	13
Итого по дисциплине		63

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Кияев, В.И. **Развитие информационных технологий** [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Кияев, О.Н. Граничин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 198 с. — Режим доступа: URL:<https://e.lanbook.com/book/100479>., свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

2 Коршунов, М. К. **Экономика и управление: применение информационных технологий** [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под науч. ред. Э. П. Макарова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 110 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07724-7. Режим доступа: URL:<https://biblio-online.ru/viewer/4712B9FB-A55C-400D-B6F0-693267DD96B9/ekonomika-i-upravlenie-primenenie-informacionnyh-tehnologiy#page/1>, свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус. (дата обращения 10.01.2018)

3 Соболева, М.Л. **Информационные технологии. Лабораторный практикум** [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2012. — 48 с. — Режим доступа: URL:<https://e.lanbook.com/book/63339>. свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

4 **Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1** [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 375 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09090-1. Режим доступа: URL:<https://biblio-online.ru/viewer/64542E46-2BCF-4CA1-9E6A-99153C0816C3/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1#page/1>, свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

5 **Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2** [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 375 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09090-1. Режим доступа:

URL:<https://biblio-online.ru/viewer/1391632B-A541-4D7B-9AF6-4AABECC095C5/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2#/>, свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

б) дополнительная литература:

6 Горев, А. Э. **Информационные технологии на транспорте** [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01330-6. Режим доступа: URL:<https://biblio-online.ru/viewer/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64/informacionnye-tehnologii-na-transporte#page/1>, свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

7 Норенков, И.П. **Информационные технологии в образовании** [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Норенков, А.М. Зимин. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. — 352 с. — Режим доступа: URL:<https://e.lanbook.com/book/106526>. , свободный — Загл. с экрана. - Яз. рус.

8 Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456069> (дата обращения: 01.03.2021).

9 Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03785-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/412540> (дата обращения: 01.03.2021).

В) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10 **Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал.** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://www.ict.edu.ru/>, свободный,

11 Открытые Информационные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/>, свободный

12 **Информационные технологии завтра** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.cnews.ru/>, свободный

13 **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании КонсультантПлюс. — Режим доступа: URL:<http://www.consultant.ru/> свободный (дата обращения: 10.01.2018).

14 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU».** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://elibrary.ru>, свободный

15 **Официальный сервис публикации научных статей в базе данных Scopus** [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.scopus.com>

**16 Официальный сервис публикации научных статей в базе данных WoS(ESCI)** [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://apps.webofknowledge.com/>

**17 Электронная библиотека «ЮРАЙТ»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://biblio-online.ru>

### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Ауд. 535 «Лаборатория автоматизированного обучения»	- компьютер RAMEC – 13 шт. - проводная мышь Lgitech (оснащены все компьютеры). - монитор LG – 13 шт. - проектор «CANON» - 1 шт. - колонки (оснащены все компьютеры).	Windows XP Professional 2002 Service Pack 3 (лицензия №43471843 от 07 февраля 2008 года) Microsoft Windows Office Professional 2003 (лицензия №43471843 от 07 февраля 2008 года) Kaspersky Anti-virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550 от 20 июля 2017 года)

Персональные компьютеры. Лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional 082 RAMEC-VS, Microsoft Windows Office Professional 2003, Kaspersky Anti-virus

Для организации самостоятельной работы обучающимися также используются: библиотечный фонд Университета; читальный зал библиотеки, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

### **8 Образовательные и информационные технологии**

В структуре дисциплины в рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПЗ), самостоятельная работа обучающегося (СР).

*Лекция:* предназначена для предоставления информации обучающимся по теоретическим вопросам, является главным звеном дидактического цикла обучения. Её цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Лекции проводятся классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью, являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), а также могут проводиться с использованием диалоговых технологий, в том числе мультимедиа-лекции, проблемные лекции. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

*Практические занятия:* проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков обучающегося, в рамках дисциплины. Задачей практических занятий – закрепить отдельные аспекты проблемы в дополнение к лекционному материалу, обучить грамотно и аргументировано излагать свои мысли. На занятиях проводятся контрольные работы по пройденным темам, выполняются практические задания.

*Самостоятельная работа:* имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение заданий, подготовку к предстоящему зачету. Она предусматривает, как правило, самостоятельное изучение обозначенных тем, выполнение заданий в соответствии с учебной программой изучения дисциплины. Основной целью самостоятельной работы является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, которые необходимы для углубленного изучения дисциплины. Самостоятельная работа проводится для того, чтобы обучающийся умел самостоятельно изучать, анализировать, перерабатывать и излагать изученный материал.

В процессе реализации образовательной программы при осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются следующие информационные технологии:

1. презентационные материалы (слайды по отдельным темам лекционных и практических занятий);

2. доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.ru>;

3. доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) «Лань» <http://e.lanbook.com>

4. доступ в режиме on-line к официальному сервису публикаций научных статей в базе данных Scopus <https://www.scopus.com/>

5. доступ в режиме on-line к официальному сервису публикаций научных статей в базе данных WoS (ESCI) <https://apps.webofknowledge.com/>

6. доступ в режиме on-line к официальному сервису публикаций научных статей в базе данных «eLIBRARY.RU» <http://elibrary.ru>

7. доступ в электронную информационно-образовательной среде университета.

Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу и систематический контроль хода этой работой.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой. На первом занятии преподаватель доводит до сведения обучающихся график текущего контроля освоения дисциплины и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости, а также сроки и условия промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине обеспечивает оценивание хода ее освоения в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы. Основными задачами текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине являются:

- проверка хода и качества усвоения обучающимися учебного материала;
- определение уровня текущей успеваемости обучающихся, выявление причин неуспеваемости, выработка и принятие оперативных мер по устранению недостатков;
- поддержание ритмической (постоянной и равномерной) работы обучающихся в течение семестра;
- стимулирование учебной работы обучающихся и совершенствование методики организации, обеспечения и проведения занятий.

Результаты текущего контроля по дисциплине используются преподавателем в целях:

- оценки степени готовности обучающихся к изучению учебной дисциплины (назначение внутреннего контроля), а в случае необходимости, проведения дополнительной работы для повышения уровня требуемых знаний;
- доведения до обучающихся и иных заинтересованных лиц (законных представителей) информации о степени освоения обучающимися программы учебной дисциплины;
- своевременного выявления отстающих обучающихся и оказания им содействия в изучении учебного материала;
- анализа качества используемой рабочей программы учебной дисциплины и совершенствование методики ее изучения и преподавания;
- разработки предложений по корректировке или модификации рабочей программы учебной дисциплины и учебного плана.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает письменную контрольную работу и выполнение практического задания. Текущий контроль успеваемости по дисциплине обеспечивает оценивание хода ее освоения в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям Основной профессиональной образовательной программы (далее, образовательная программа).

Промежуточная аттестация является формой оценки качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине, полноты приобретённых ими компетенций. Промежуточная аттестация обучающихся проводится с использованием оценочных средств, которые представляются в виде фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине – комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания компетенций на разных этапах обучения.

Оценочные средства включают: вопросы для проведения контрольной работы в рамках текущего контроля успеваемости, примерные практические задания, вопросы к зачёту.

*Контрольная работа* – это средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по определенной

теме. Проводится на практических занятиях в течение 15 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции, практических занятиях и самостоятельной подготовки. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

*Контроль выполнения практических заданий* предназначен для оценки уровня сформированности знаний, умений, владений и коррекции действий обучающегося при выполнении задания.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой во 2 семестре. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Зачет предполагает устный ответ на 2 теоретических вопроса из перечня вопросов, вынесенных на зачет. К моменту сдачи зачета должны быть благополучно пройдены предыдущие формы контроля (положительно оценены контрольные работы, 100% выполнение практических заданий)

### **9.1. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: письменная контрольная работа, практические задания. На первом занятии преподаватель доводит до сведения обучающихся график текущего контроля освоения дисциплины и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости, а также сроки и условия промежуточной и итоговой аттестации. На практических занятиях проводится контроль знаний в виде письменной контрольной работы, а также выполнение практических заданий. Контрольная работа состоит из одного вопроса по изученной ранее теме. Практические задания представляют прикладное применение изученной темы.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса

### **9.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **9.2.1. Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания для текущего контроля**

Оценочные средства текущего контроля: письменная контрольная работа, которая может содержать теоретические и практические вопросы. Для оценки этих видов работ используется 4-х балльная система

Выполнение *контрольной работы* оценивается следующим образом:

«отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Выполнение *практических заданий* оценивается следующим образом:

«отлично», если обучающийся самостоятельно правильно выполняет задание, дает обоснованную оценку по итогу выполнения

«хорошо» за верное выполнение, вывод без существенных неточностей

«удовлетворительно», если обучающийся не способен полностью самостоятельно выполнить задание, но может выполнить ее при помощи преподавателя или других обучающихся.

«неудовлетворительно», если обучающийся отказывается от выполнения задания, или не способен выполнить самостоятельно, а также с помощью преподавателя (в случае неподготовленности по изученным темам, имеющим отношение к выполнению данного задания).

### **9.2.2. Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания для промежуточной аттестации**

По промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» предусмотрен зачет с оценкой, который позволяет оценить степень сформированности компетенций на этапе текущего семестра. Зачет проводится в форме устного ответа на два вопроса.

Этапы	Показатели оценивания компетенций
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК 1)	
Знать: - особенности, свойства, классификацию, структуру информационных технологий - нормативно-правовые основы развития информационных технологий в РФ - Информационное пространство для поиска научной информации с использованием	- называет и объясняет особенности, свойства, классификацию, структуру информационных технологий - объясняет нормативно-правовые основы развития информационных технологий в РФ - называет информационное пространство для поиска научной информации с использованием библиотечных систем

Этапы	Показатели оценивания компетенций
библиотечных информационных систем	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск научной информации с использованием библиотечных информационных систем</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение осуществлять поиск научной информации с использованием библиотечных информационных систем</p>
<p>готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3)</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию баз данных</li> <li>- информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать технологию баз данных</li> <li>- перечислять и объяснять информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования</li> </ul>
<p>способность к организации и управлению научными исследованиями по актуальным проблемам экономической науки (ПК 1)</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности использования информационных технологий для науки и образования</li> <li>- основные программные средства современных информационных технологий.</li> </ul>	<p>называет особенности использования информационных технологий для науки и образования</p> <p>называет и выбирает основные программные средства современных информационных технологий.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы</li> </ul>	<p>демонстрирует умение использовать программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы</p>
<p>способность использовать результаты исследований, знание закономерностей и тенденций развития для совершенствования процессов управления предприятий и отраслей (ПК-2)</p>	
<p>Знать:</p>	<p>Называет основные программные средства</p>



Этапы	Показатели оценивания компетенций
- основные программные средства современных информационных технологий.	современных информационных технологий.
Уметь: - применять программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы	демонстрирует умение использовать программные средства при оформлении научной и учебно-методической работы
способность к преподавательской деятельности в области экономики воздушного транспорта (ПК 3)	
Знать: - информационно-коммуникационные технологии используемые в сфере экономической науки и образования - перспективные технологии Интернета	- называет информационно-коммуникационные технологии используемые в сфере экономической науки и образования - называет перспективные технологии Интернета
Уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе - использовать перспективные технологии Интернета в образовательном процессе	- демонстрирует навык использования информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе, а также перспективные технологии Интернета в образовательном процессе

Знания обучающихся оцениваются по четырех бальной системе по каждой компетенции.

*Зачет с оценкой Отлично.* выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами

*Зачет с оценкой Хорошо:* выставляется студенту, если он твердо знает

материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности; Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя

*Зачет с оценкой Удовлетворительно:* выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя

*Зачет с оценкой Неудовлетворительно:* выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенции, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не владеет знаниями по рассматриваемой компетенции. Не раскрыты глубина и полнота при ответах

Итоговая оценка по экзаменационному билету выставляется следующим образом:

Зачет с оценкой «отлично» - в случае получения отлично по всем сдаваемым компетенциям или по каждому вопросу/заданию в билете.

Зачет с оценкой «хорошо» - в случае получения отлично по всем сдаваемым компетенциям по каждому вопросу/заданию в билете, но одна из компетенций или один из вопросов могут быть оценены на «хорошо»; в случае получения «хорошо» по всем сдаваемым компетенциям или по каждому вопросу/заданию в билете.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» - в случае получения «удовлетворительно» по одной из компетенций или одному из вопросов в билете; в случае получения «удовлетворительно» по всем сдаваемым компетенциям или по всем сдаваемым вопросам/заданию в билете.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» - в случае получения «неудовлетворительно» по одной из компетенций или одному из вопросов в билете.

### **9.3 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

#### **9.3.1 Примерный перечень контрольных вопросов для проведения контрольной работы**

*Тема 1. Вводная тема.*

1. Дайте определения терминам «информация», «информационная система», «информационные технологии».

2. Перечислите особенности и свойства информационных технологий.
3. Охарактеризуйте структуру информационной технологии.
4. Дайте классификацию информационных технологий.

*Тема 2. Поиск научной информации.*

1. Расскажите об информационном пространстве для работы исследователей.
2. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, журналов.
3. Что такое электронные публикации.
4. Каким образом осуществляется доступ к электронным каталогам научной библиотеки.

*Тема 3 Основные программные средства современных информационных технологий.*

1. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
2. В чем заключаются особенности современных технологий, решения задач текстовой, табличной и графической обработки.
3. Как осуществляет оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентация.

*Тема 4 Технология баз данных.*

1. Модели представления данных.
2. Типы данных.
3. Современные технологии баз и банков данных.

*Тема 5. Информационно-коммуникационные технологии в сфере экономической науки и образования.*

1. Перечислите научно-педагогические, методические, нормативно-технологические и технические предпосылки развития образования в условиях массовой коммуникации и глобализации современного информационного общества.
2. Задачи применения информационных технологий в образовательном процессе.
3. Виды образовательных технологий.

*Тема 6. Перспективные технологии Интернета в образовании.*

1. Расскажите о IP-телефония, web-телевидение, технологии online-общения, видео и аудиоинформация по заказу.

### **9.3.2. Примерные практические задания текущего контроля**

1. Продемонстрируйте владение технологиями поиска в известных вам поисковых системах.
2. Продемонстрируйте создание опроса, анкеты, теста, презентации
3. Создайте личную страницу с использованием web сервиса.
4. Опишите технологию создания образовательного ресурса.
5. Подготовьте и представьте научный текст с использованием основных программных средств.

6. Подготовьте и представьте учебно-методический материал с использованием информационно-коммуникационных технологий и программных средств.

7. Продемонстрируйте использование технологии web-телевидение, технологии online-общения.

8. Продемонстрируйте использование мобильных мультимедийных технологий.

### **9.3.3. Примерные теоретические вопросы, выносимые на зачет с оценкой**

1. Основные понятия информации, информационной системы, информационные технологии. Особенности и свойства информационных технологий.

2. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий.

3. Особенности ИТ для науки и образования.

4. Нормативно-правовые основы развития ИТ в РФ.

5. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, журналов. Электронные публикации.

6. Доступ к электронным каталогам научной библиотеки. Характеристики электронных каталогов.

7. Электронная доска объявлений. Информационно-справочные системы. Библиотечные информационные системы, электронный каталог библиотеки.

8. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.

9. Особенности современных технологий, решения задач текстовой, табличной и графической обработки.

10. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе. Обработка и визуализация научных данных.

11. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентация.

12. Технология визуализации информации на основе векторной графики. Векторная графика. Формы графических файлов. Графические редакторы

13. Модели представления данных. Типы данных.

14. Современные технологии баз и банков данных. Этапы проектирования баз данных.

15. Научно-педагогические, методические, нормативно-технологические и технические предпосылки развития образования в условиях массовой коммуникации и глобализации современного информационного общества.

16. Компьютерные технологии в обеспечении научной и образовательной деятельности. Задачи применения информационных технологий в образовательном процессе.

17. Виды образовательных технологий.

18. Сетевые технологии. Мультимедийные технологии.

19. Организация дистанционного обучения. Психологические особенности дистанционного взаимодействия преподавателя и обучаемого.

20. Перспективные технологии Интернета в образовании.

### **9.3.4 Примерный перечень вопросов входного контроля**

1. Регулирование деятельности платежных агентов на рынке платежных услуг. Регулирование деятельности банковских платежных агентов на рынке платежных услуг.

2. Технологии, используемые международными карточными платежными системами.

3. Интернет-эквайринг и торговый эквайринг

4. Технологии NFC (Near Field Communication) и эмиссия бесконтактных платежных карт, их функционал и применение

5. Крипто валюты: понятие, виды, оценка организации и функционирования рынка.

6. Системы типы «Банк-Клиент»: определение, функционал, разновидности, сфера использования. Кибер-банкинг.

7. Трансформация платежных систем.

8. Системы дистанционного банковского обслуживания (ДБО).

9. Мобайл-банкинг. Телефонный банкинг. Call-центры и их роль в платежных операциях клиентов

## **10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» обучающимся организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой.

Лекция – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило, осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются: ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами; краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины; краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем; определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области социально-экономической деятельности.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате

самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы.

В рамках практического занятия обучающиеся выполняют задания. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при разборе конкретных ситуаций, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

На усмотрение преподавателя к доске во время занятия может быть приглашен обучающийся для объяснения, анализа и оценки ситуации. Процесс решения наиболее сложных ситуаций, анализа проблемных вопросов может быть объяснен преподавателем.

Отсутствие обучающихся на занятиях или их неактивное участие на них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю, выставлением оценки.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся при изучении настоящей учебной дисциплины является выработка ими навыков работы с научной и учебной литературой, другими источниками, материалами экономической и управленческой практики, а также развитие у обучающихся устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и обработке полученной информации.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, овладевать профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение домашних заданий;

- завершающий этап самостоятельной работы – подготовка к сдаче зачета, по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Следование принципам систематичности и последовательности в самостоятельной работе составляет необходимое условие ее успешного выполнения. Систематичность занятий предполагает равномерное, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения данной дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин.

Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

*Методические рекомендации по самостоятельному освоению пропущенных тем дисциплины.*

Преподаватель называет обучающемуся даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов. Форма отработки обучающимся пропущенного занятия выбирается преподавателем. Отработка обучающимся пропущенных лекций проводится в следующих формах:

1) самостоятельное написание обучающимся краткого конспекта по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем

2) подготовки доклада по пропущенной теме

На отработку занятия обучающийся должен явиться согласно расписанию консультативных часов преподавателя, которое имеется на кафедре. При себе обучающийся должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Далее под контролем преподавателя выполняется практическая работа, обучающийся устно или письменно отвечает на вопросы преподавателя. Пропущенные лекции и практические занятия должны отрабатываться своевременно, до рубежного контроля по соответствующему разделу учебной дисциплины. Отработка засчитывается, если обучающийся демонстрирует зачётный уровень теоретической осведомлённости по пропущенному материалу.

В процессе изучения дисциплины важно постоянно пополнять и расширять свои знания. Изучение рекомендованной литературы и других источников информации является важной составной частью восприятия и усвоения новых знаний. Кроме того, необходимо отметить, что, в определенном смысле, качественный уровень всей самостоятельной работы обучающегося определяется уровнем самоконтроля.