

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Экономика транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
*Б1.О.8 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЭКОНОМИКЕ»*

для направления подготовки
38.04.01 «Экономика»

по профилям

*«Корпоративные финансы и оценка бизнеса»
«Управление проектами: анализ, инвестиции, технология реализации»
«Экономика предприятий и стоимостной инжиниринг»*

Форма обучения – очная, заочная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены
на заседании кафедры «*Экономика транспорта*»
Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

И.о. заведующего кафедрой
«*Экономика транспорта*»

М.Г. Григорян

«____» _____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«*Корпоративные финансы и оценка бизнеса*»

«____» _____ 202_ г.

Руководитель ОПОП ВО
«*Управление проектами:
анализ, инвестиции, технология реализации*»

«____» _____ 202_ г.

Руководитель ОПОП ВО
«*Экономика предприятий и стоимостной
инжиниринг*»

«____» _____ 202_ г.

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ**» (Б1.О.8) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 «*Экономика*» по профилям «*Корпоративные финансы и оценка бизнеса*», «*Управление проектами: анализ, инвестиции, технология реализации*», утвержденного 11 августа 2020 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 939.

Целью изучения дисциплины является формирование способности обучающихся применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программных средств в экономике, а также способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование знаний о современных информационных технологиях и программных средств в экономике;
- применять современные программные средства для поиска достоверной информации и данных в Интернет
- формирование умений профессионально работать с современными информационными технологиями и программными средствами для поиска, хранения, обработки и анализа данных и информации при решении профессиональных задач, а именно:
 - текстовым процессором MS Word (для оформления экономических отчетов);
 - электронными таблицами MS Excel (включая блок анализа данных) на уровне написания программ на языке Visual Basic for Application для обработки экономической информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Для очной формы обучения

Код и наименование ОПК	Индикатор достижения ОПК Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Результат освоения дисциплины
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	<i>ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, обеспечивающие решение актуальных практических и исследовательских задач в экономике</i>	<ul style="list-style-type: none"> – знает современные информационные технологии и программные средства внедрения рисунков, формул, создания и форматирования таблиц при решении профессиональных задач; – знает современные информационные технологии и программные средства подготовки презентаций, деловой графики при решении профессиональных задач; – знает современные информационные технологии и программные системы обработки баз данных при решении профессиональных задач.
	<i>ОПК-5.2. Умеет применять современные информационные технологии и программные средства для поиска, обработки и анализа данных</i>	<ul style="list-style-type: none"> – знает принципы устройства компьютерных систем в организациях; – знает структуру современного программного обеспечения для задач профессиональной деятельности; – знает основные средства получения информации (работа с поисковыми системами, профессиональными базами данных и т.д.); – знает основные средства хранения информации (структуру хранения информации на ПК, понятие о базах данных, серверах и т.д.); – знает основные средства обработки информации (основные принципы работы ПО для обработки информации в текстовой и табличной формах, базах данных)
		<ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать современные информационные технологии и программные средства внедрения рисунков, формул, создания и форматирования таблиц при решении профессиональных задач; – умеет использовать современные информационные технологии и программные средства подготовки презентаций, деловой графики при решении профессиональных задач; – умеет использовать современные информационные технологии и программные системы обработки баз данных при решении профессиональных задач.
		<ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа данных и информации при решении профессиональных задач (текстовый процессор WORD, электронные таблицы MS Excel, системы создания презентаций, систему записи макросов встроенную в линейку продуктов MS Office);

Код и наименование ОПК	Индикатор достижения ОПК Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Результат освоения дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности при поиске достоверной информации и данных в Интернете; – понимает принципы работы антивирусных программных средств для безопасного поиска информации и данных в Интернете.
	<i>ОПК-5.3. Владеет методами внедрения и использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач</i>	<ul style="list-style-type: none"> – владеет информацией об имеющихся на рынке современных информационных технологиях, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности – владеет навыками выбора программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Для заочной формы обучения

Код и наименование ОПК	Индикатор достижения ОПК Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Результат освоения дисциплины
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	<i>ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, обеспечивающие решение актуальных практических и исследовательских задач в экономике</i>	<ul style="list-style-type: none"> – знает современные информационные технологии и программные средства внедрения рисунков, формул, создания и форматирования таблиц при решении профессиональных задач; – знает современные информационные технологии и программные средства подготовки презентаций, деловой графики при решении профессиональных задач; – знает современные информационные технологии и программные системы обработки баз данных при решении профессиональных задач.
		<ul style="list-style-type: none"> – знает принципы устройства компьютерных систем в организациях; – знает структуру современного программного обеспечения для задач профессиональной деятельности; – знает основные средства получения информации (работа с поисковыми системами, профессиональными базами данных и т.д.);

Код и наименование ОПК	Индикатор достижения ОПК Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Результат освоения дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> – знает основные средства хранения информации (структуру хранения информации на ПК, понятие о базах данных, серверах и т.д.); – знает основные средства обработки информации (основные принципы работы ПО для обработки информации в текстовой и табличной формах, базах данных)
	<i>ОПК-5.2. Умеет применять современные информационные технологии и программные средства для поиска, обработки и анализа данных</i>	<ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать современные информационные технологии и программные средства внедрения рисунков, формул, создания и форматирования таблиц при решении профессиональных задач; – умеет использовать современные информационные технологии и программные средства подготовки презентаций, деловой графики при решении профессиональных задач; – умеет использовать современные информационные технологии и программные системы обработки баз данных при решении профессиональных задач. <ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для поиска, хранения, обработки и анализа данных и информации при решении профессиональных задач (текстовый процессор WORD, электронные таблицы MS Excel, системы создания презентаций, систему записи макросов встроенную в линейку продуктов MS Office); – умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности при поиске достоверной информации и данных в Интернете; – понимает принципы работы антивирусных программных средств для безопасного поиска информации и данных в Интернете.
	<i>ОПК-5.3. Владеет методами внедрения и использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач</i>	<ul style="list-style-type: none"> – владеет информацией об имеющихся на рынке современных информационных технологиях, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности – владеет навыками выбора программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3

Для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	20
В том числе:	
– лекции (Л)	10
– практические занятия (ПЗ)	10
– лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	84
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Информационные системы и цифровые технологии в экономике и обществе	Лекция 1. Введение в дисциплину. Цифровая трансформация в экономике. Понятие информации и информационных процессов. Измерение информации (4 часа)	ОПК-5.1

		<p>Лекция 2. Информационные системы в экономике. Состав информационных систем и цифровых сервисов. Виды информационных систем в экономике. Перспективы развития информационных систем (4 часа)</p>	
		<p>Самостоятельная работа. Рассмотреть вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск достоверной информации и данных в сети Интернет (электронные и цифровые ресурсы Интернет) п.8.5, п.8.6. 2. Поиск информации в электронных библиотеках: п.8.3, п.8.6. 3. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 4. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 5. Подготовка к лабораторным работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2</p>
		<p>Практическая работа №1. Работа с интернет-источниками экономической информации (с сайта федеральной службы государственной статистики)</p> <p>Практическая работа №2. Цифровые технологии по автоматической генерации текстовых документов на основе надстройки Ассистент (2 часа)</p> <p>Практическая работа №3. Инструменты для анализа больших объемов экономической информации на примере сводных таблиц Excel (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 2. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 3. Подготовка к практическим работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3</p>

2	Прикладные инструменты для обработки экономической информации	Лекция 3. Основы алгоритмизации и программирования (4 часа) Лекция 4. Язык программирования Visual Basic for Applications для экономических расчетов (4 часа) Лекция 5. Разветвляющийся алгоритм (4 часа) Лекция 6. Циклический алгоритм (4 часа) Лекция 7. Одномерные и многомерные массивы (4 часа) Лекция 8. Проектирование пользовательских интерфейсов для обработки экономической информации (4 часа)	ОПК-5.3
		Практическая работа №4. Алгоритмы линейной структуры (2 часа) Практическая работа №5. Алгоритмы разветвляющейся структуры (2 часа) Практическая работа №6. Алгоритмы циклической структуры (2 часа) Практическая работа №7. Одномерные массивы (2 часа) Практическая работа №8. Технология WinForms (2 часа)	ОПК-5.2
		Самостоятельная работа. 1. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 2. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 3. Подготовка к практическим работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Информационные системы и цифровые технологии в экономике и обществе	Лекция 1. Введение в дисциплину. Цифровая трансформация в экономике. Понятие информации и информационных процессов. Измерение информации (2 часа)	ОПК-5.1

		<p>Самостоятельная работа. Рассмотреть вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поиск достоверной информации и данных в сети Интернет (электронные и цифровые ресурсы Интернет) п.8.5, п.8.6. 2. Поиск информации в электронных библиотеках: п.8.3, п.8.6. 3. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 4. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 5. Подготовка к лабораторным работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2</p>
		<p>Практическая работа №1. Работа с интернет-источниками экономической информации (с сайта федеральной службы государственной статистики)</p> <p>Практическая работа №2. Цифровые технологии по автоматической генерации текстовых документов на основе надстройки Ассистент (2 часа)</p> <p>Практическая работа №3. Инструменты для анализа больших объемов экономической информации на примере сводных таблиц Excel (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 2. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 3. Подготовка к практическим работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3</p>
	<p>2</p> <p>Прикладные инструменты для обработки экономической информации</p>	<p>Лекция 2. Основы алгоритмизации и программирования (2 часа)</p> <p>Лекция 3. Язык программирования Visual Basic for Applications для экономических расчетов (2 часа)</p> <p>Лекция 4. Разветвляющийся алгоритм (2 часа)</p>	<p>ОПК-5.3</p>

		Лекция 5. Циклический алгоритм (2 часа)	
		Практическая работа №4. Алгоритмы линейной структуры (2 часа) Практическая работа №5. Алгоритмы разветвляющейся структуры (2 часа)	ОПК-5.2
		Самостоятельная работа. 1. Выполнение проекта по разработке программы для экономических расчетов в табличном процессоре Excel. 2. Подготовка к лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС. 3. Подготовка к практическим работам: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информационные системы и цифровые технологии в экономике и обществе	8	2		16	26
2.	Прикладные инструменты для обработки экономической информации	24	14		40	78
	Итого	32	16		56	104
Контроль						(3) 4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информационные системы и цифровые технологии в экономике и обществе	2	2		10	14
2.	Прикладные инструменты для обработки экономической информации	8	8		74	90
	Итого	10	10		84	104
Контроль						(3) 4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Пакет прикладных программ MS Office;
- Операционная система Windows;
- Пакет антивирусных программ лаборатории Касперского;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.VУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮПАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего

и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Сборник заданий по информатике. Ч. 1. Текстовый процессор Word и основные алгоритмические структуры : практикум / А. И. Кожевников, О. В. Петрова. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. – 75 с
2. Структурный подход к программированию. Ч. 2. Запись текстов программ на алгоритмическом языке Visual Basic for Application : учеб. пособие / А. И. Дергачев, С. А. Дергачев, А. М. Перепеченов, О. Н. Куранова, О. В. Петрова. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. – 97 с.
3. СБОРНИК ЗАДАНИЙ И МАКЕТЫ ФОРМ ОТЧЕТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ Булавский П.Е., Дергачёв А.И., Перепеченов А.М. Учебно-методическое пособие по дисциплинам "Информатика" и "Информатика в экономике" для студентов заочной формы обучения / Санкт-Петербург, 2017.
4. Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс : учеб. для техн. вузов. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 640 с.
5. Алиев Т. И Сети ЭВМ и телекоммуникации. Учебное пособие Издательство: СПбГУ ИТМО: 2011- 399 с.
6. Алиев Т.И., Соснин В.В., Шинкарук Д.Н. Компьютерные сети и телекоммуникации: задания и тесты: Учебно-методическое пособие – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018:-112с-экз. URL: [2275.pdf\(info.ru\)](https://www.itmo.spb.ru/2275.pdf)
7. Ватаманюк А. Создание и обслуживание сетей в Windows 7-1-издание, 2010-224с.
8. Григорьев В.М. Виртуальная лаборатория по компьютерным сетям Учебная литература Днепропетровск, 2011:-169с.
9. Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи (2-е издание). Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань.2010»-267 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – Url: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Url: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Министерство экономического развития Российской Федерации [электронный ресурс]. – Url: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Url: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. - Url: <http://www.garant.ru/> - Режим доступа: свободный;

- Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. - Url: <http://www.consultant.ru/> - Режим доступа: свободный;
- Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rg.ru> – Режим доступа: свободный;
- Электронная библиотека экономической и деловой литературы [электронный ресурс]. - Url: <http://www.aup.ru/library/> - Режим доступа: свободный.
- Справочная система standartgost.ru [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.standartgost.ru, свободный

Разработчик оценочных материалов
Доцент кафедры «Экономика транспорта» _____

Р. С. Симак

«_____» _____ 202_ г.