

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационные технологии в управлении

Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерное предпринимательство		
Специализация	Инженерное предпринимательство		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Директор ШИП
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.А. Осадченко
	И.С. Антонова
	В.С. Деева

2020 г.

1. Роль дисциплины «Информационные технологии в управлении» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Информационные технологии в управлении	3	ОПК(У)-1	Способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК(У)-1.32	Знать основы истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
				ОПК(У)-1.У2	Уметь самостоятельно и в группе решать поставленную задачу с использованием накопленных знаний
				ОПК(У)-1.В2	Знать основы работы с традиционными и цифровыми информационными источниками
		ПК(У)-8	Способность выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки Способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ПК(У)-8.31	Знать основы методов и инструментов количественного и качественного анализа систем, процессов обработки результатов научного исследования (эксперимента)
				ПК(У)-8.У1	Уметь обрабатывать и анализировать эмпирические и экспериментальные данные с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
				ПК(У)-8.В1	Владеть опытом анализа результатов научного исследования (эксперимента) с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, математических методов для управления с использованием компьютерных технологий экономическими данными, полученными как из традиционных и цифровых источников информации.	ОПК(У)-1	Роль информационных технологий в управлении предприятием Разработка и реализация управленческого решения с использованием статистических функций Разработка управленческого решения с использованием инструментов регрессионного анализа	Выполнение практических работ Зачёт

РД-2	Выбрать и использовать инструментальные средства для обработки экономических эмпирических и экспериментальных данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученные результаты и на их основе формулировать вывод	ОПК(У)-1 ПК(У)-8	Роль информационных технологий в управлении предприятием Разработка и реализация управленческого решения с использованием статистических функций Разработка управленческого решения с использованием инструментов регрессионного анализа Технологии решения оптимизационных задач	Выполнение практических работ Защита ИДЗ Зачёт
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием методов и инструментов количественного и качественного анализа цифровых информационных источников.	ОПК(У)-1 ПК(У)-8	Роль информационных технологий в управлении предприятием Разработка и реализация управленческого решения с использованием статистических функций Разработка управленческого решения с использованием инструментов регрессионного анализа Технологии решения оптимизационных задач	Выполнение практических работ Защита ИДЗ Зачёт

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Выполнение практических работ	1. Используя встроенные функции и возможности программного продукта Microsoft Excel, исследовать влияние квалификации специалистов, привлекаемых к проведению технических обслуживаний (ТО) машин, на продолжительность ТО. Специалисты разбиты на четыре группы ($a = 4$) в зависимости от их квалификации, оцениваемой стажем работы по специальности. В первую группу вошли слесари, имеющие стаж работы по специальности – не менее 8 лет, во вторую – не менее 12 лет, в третью – не менее 15 лет, в четвертую – не менее 20 лет. 2. Используя встроенные функции и возможности программного продукта Microsoft Excel, определить количество метров тканей, необходимое для выпуска 150 брюк, 160 юбок и 40

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																					
		жилетов, и рассчитать общую стоимость покупки этих тканей, если ателье выпускает три вида изделий: брюки, юбки и жилеты, используя два вида тканей: шерстяную и подкладочную. Нормы расхода тканей (м), и цена за 1 метр (тыс.руб.) приведены по вариантам в таблице.																					
		<table><tr><th rowspan="2">Ткань</th><th colspan="3">Нормы расхода тканей на единицу изделия (м)</th><th rowspan="2">Цена за 1 м ткани, тыс.руб.</th></tr><tr><th>брюки</th><th>юбка</th><th>жилет</th></tr><tr><td>шерстяная</td><td>1,7</td><td>2,8</td><td>1,9</td><td>0,7</td></tr><tr><td>подкладочная</td><td>2,1</td><td>3,4</td><td>1,8</td><td>1,1</td></tr></table>				Ткань	Нормы расхода тканей на единицу изделия (м)			Цена за 1 м ткани, тыс.руб.	брюки	юбка	жилет	шерстяная	1,7	2,8	1,9	0,7	подкладочная	2,1	3,4	1,8	1,1
Ткань	Нормы расхода тканей на единицу изделия (м)			Цена за 1 м ткани, тыс.руб.																			
	брюки	юбка	жилет																				
шерстяная	1,7	2,8	1,9	0,7																			
подкладочная	2,1	3,4	1,8	1,1																			
2.	Защита ИДЗ	ЗАДАЧА. Подготовить при помощи программного продукта Microsoft Word базу данных рассылки – список клиентов-получателей рассылки. Создать шаблон рассылки, добавить в документ персонализированное содержание через поля слияния, выполнить слияние при помощи компьютерной программы Microsoft Word. ЗАДАЧА. На четырёх авиалиниях (I, II, III, IV) используется три типа самолётов: Airbus A320 (1), Airbus A330 (2) и Embraer 195 (3). Число самолётов каждого типа, объём перевозок за месяц и эксплуатационные расходы приведены в таблице. Используя встроенные функции и возможности программного продукта Microsoft Excel, распределить, самолёты по авиалиниям так, чтобы при минимальных эксплуатационных расходах перевезти по каждой из четырёх авиалиний требуемое количество грузов: 300, 200, 1 000, 500 единиц груза (решить графическим и расчётным методом). Учесть, что количество самолётов может быть только целым числом.																					
3.	Зачёт	Вопросы на зачёт: 1. Основные типы информационных систем. 2. Системы управления документооборотом. 3. Оптимальные и рациональные решения. 4. Основные типы информационных систем. 5. Системы управления документооборотом. 6. Эффективная реализация ИТ-функций. 7. ИТ-аутсорсинг.																					

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Выполнение практических работ	За выполнение задания во время практического занятия студент получает по 2 балла. Общее число баллов, которое может получить студент за выполнение практических работ – 24 балла.

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
2.	Защита ИДЗ	Каждый обучающийся получает индивидуальное задание, аналоги которых изучались на практических занятиях. После выполнения задания студент должен защитить его, ответив на вопросы в рамках математического и информационного решения своего варианта. Преподаватель может задавать также теоретические вопросы, относящихся к данному результату обучения. Индивидуальные домашние задания выполняются студентом в соответствии с календарным рейтинг планом дисциплины. Критерии оценивания заданий: <table><tr><th>Критерий</th><th>4-6 балла</th><th>1-3 балла</th><th>0 баллов</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, но не в полном объеме, или частично верно, или отсутствуют выводы</td><td>Задание не выполнено</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на месяц</td></tr></table> Преподаватель оценивает данный вид работы по 6-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины. Общее число баллов, которое может получить студент за защиту ИДЗ – 24 балла.				Критерий	4-6 балла	1-3 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, но не в полном объеме, или частично верно, или отсутствуют выводы	Задание не выполнено	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на месяц
Критерий	4-6 балла	1-3 балла	0 баллов														
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, но не в полном объеме, или частично верно, или отсутствуют выводы	Задание не выполнено														
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на месяц														
3.	Зачёт	Для допуска к зачету студенту необходимо набрать не менее 55 баллов по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Зачёт проводится в виде устного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины. В каждом билете 1 вопрос, имеющий форму задания со свободно конструируемым ответом. Время подготовки ответа при сдаче зачёта в устной форме не более 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 5 минут. При подготовке можно вести записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачёта) сдается преподавателю. Преподавателю предоставляется право задавать дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра. Оценка результатов зачёта объявляется обучающемуся непосредственно после ответа. Критерии оценивания: насколько студент полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; а также излагает материал последовательно и правильно. Максимальный балл за ответ – 20 баллов. Критерии оценивания: 15–20 баллов выставляется обучающемуся, если он свободно и уверенно ориентируется в учебном материале; научно-понятийном аппарате; глубоко и полностью усвоил материал; исчерпывающе, последовательно, четко и правильно с точки зрения норм литературного языка его излагает; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал из различных литературных															

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		источников; правильно обосновывает принятое решение. 9–14 баллов выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал; грамотно и по существу излагает его, содержание и форма ответа имеют отдельные неточности, не допуская существенных неточностей; то есть студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 2–3 ошибки, которые сам же исправляет. 3–8 баллов выставляется обучающемуся, если он частично знает материал; но грамотно излагает его, допускает ошибки, содержание и форма ответа имеют существенные неточностей; которые он исправляет после замечания преподавателя. Зачёт считается несданным при оценке ниже 3 баллов. Итоговая оценка в ведомость не выставляется. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачёте.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ 2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов	<i>«Компьютерные технологии в инновационной деятельности (базовые)»</i> по направлению <u>27.04.05 Инноватика</u>	Практ. занятия	24	час.
				Лаб. занятия		час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	32	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	76	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	108	час.
	E	55 – 64 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, математических методов для управления с использованием компьютерных технологий экономическими данными, полученными как из традиционных и цифровых источников информации.
РД-2	Выбрать и использовать инструментальные средства для обработки экономических эмпирических и экспериментальных данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученные результаты и на их основе формулировать вывод.
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием методов и инструментов количественного и качественного анализа цифровых информационных источников.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы
Экзамен	1	20
ИТОГО		

Для дисциплин с формой контроля – зачет
(дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы
Текущий контроль:		80
П Посещение занятий	32	32
ТК1 Выполнение практических работ	24	24
ТК2 Защита ИДЗ	6	24
Промежуточная аттестация:		20
ПА1 Зачёт	1	20
ИТОГО		100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2	02.09-14.09	РД-1 РД-2 РД-3	Лекция 1. Обзор общих моделей, применяемых в управ-лении: модель очереди, модель управления запасами, модели линейного и нелинейного программирования. Имитационное моделирование. Проблемы, задачи и современные подходы к управлению предприятием в сфере информационных технологий	2		П	2	ОСН 1 ОСН 2		ВР 2
			Практические занятие. Построение графика функций экономических процессов. Построение поверхностей в трёхмерном пространстве. Функции распределения. Выборочные характеристики. Построение гистограмм	6		ТК1	12		ЭР 3	ВР 1
			Защита ИДЗ			ТК2	8			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
3-4	16.09-28.09	РД-1 РД-2 РД-3	Лекция 2. Программные средства информационных систем. Системы автоматизированного проектиро-вания. Электронное правительство. Описательные статистики. Оценка ошибки прогноза.	2		П	2	ОСН 1	ЭР 1	
			Практические занятие. Матричные преобразования. Построение функциональной зависимости по эмпирическим данным с использованием метода наименьших квадратов. Интерполяционный полином	6		ТК1	12	ДОП 1		ВР 1
			Защита ИДЗ			ТК2	8			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		22					
5-6	30.09-12.10	РД-1 РД-2 РД-3	Лекция 3. Прогнозирование как метод управления инвестициями. Количественные методы прогнозирова-ния. Анализ временных рядов. Правовые информацион-ные ресурсы. Системы управления документооборотом	2		П	2	ОСН 1	ЭР 1 ЭР 2	
			Практические занятие. Сплайн интерполяция. Решение оптимальных задач в условиях многокритериальности. Решение транспортной задачи методом линейного программирования.	6		ТК1	12	ДОП 1	ЭР 3	
			Защита ИДЗ			ТК2	4			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		26					
7-8	14.10-26.10	РД-1 РД-2 РД-3	Лекция 4. Моделирование управленческих ситуаций. Оптимальные и рациональные решения. Альтернативы, критерии и ресурсы. Типичные проблемные ситуации.	2		П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Практические занятие. Анализ целесообразности вложения финансовых средств. Использование Интернет для технологии поиска информации. Правовые информационные ресурсы.	6		ТК1	12	ДОП 1	ЭР 2 ЭР 3	
			Защита ИДЗ			ТК2	4			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		18					
			Всего по контрольной точке (аттестации)				80 /			

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
							100			
			Зачёт			ПА1	20 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Информационные технологии в экономике и управлении: учебник / Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ) ; под ред. В. В. Трофимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2014 – 482 с.: ил. Текст: непосредственный.	ЭР 1	Сайт органов государственной власти РФ.	www.gov.ru
ОСН 2	Карминский А.М. Применение информационных систем в экономике: учебное пособие для вузов / А.М. Карминский, Б.В. Черников. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Инфра-М, 2012. 320 с. Текст: непосредственный.	ЭР 2	Правовая система КонсультантПлюс	www.consultant.ru
		ЭР 3	Экономика и математические методы/ Российская академия наук (РАН)	http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8281
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Гусева Е.Н. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие / Е.Н. Гусева. – Москва: Флинта МПСИ, 2008. – 216 с.: ил. – Информационные технологии. – Список литературы: с. 216. Текст: непосредственный.	ВР 1	Электронный курс «Практики управленческой аналитики в MS Excel» на платформе Coursera	www.coursera.org/lecture/praktiki-upravlencheskoy-analitiki-excel/
		ВР 2	Электронный курс «Компьютерное моделирование объектов проектирования» в среде Moodle	http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11482