МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c
Владелец: Сенченко Павел Васильевич
Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Лабораторные занятия	28	28	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	14	14	часов
Курсовой проект	14	14	часов
Самостоятельная работа	146	146	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	252	252	часов
(включая промежуточную аттестацию)	7	7	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	6
Курсовой проект	6

Томск

Согласована на портале № 56587

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у студентов системного подхода к реализации инновационных проектов, навыков системного организатора, практического использования приемов управления инновационными проектами, относящихся к различным предметным областям, в том числе и к проектам, касающимся организации работы компании или реструктуризации предприятия.

1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов понимания сущности системного управления проектами.
2. Ознакомление с содержанием понятия "управление проектами" и подходами к профессиональному управлению проектами.
3. Получение представления о типах проектов, их особенностях, окружении проекта и структуре команды проекта.
4. Ознакомление с типами организационных структур и особенностями реализации в их рамках проектов различного типа.
5. Получение знаний и навыков структуризации проекта и разбиения проекта на компоненты.
6. Получение навыков разработки плана проекта с использованием совокупности взаимосвязанных процессов.
7. Овладевание методами планирования проекта и общими подходами к его реализации.
8. Получение навыков формирования системы мониторинга и отчетности проекта.
9. Приобретение навыков системного подхода к организации управления проектами.
10. Изучение базовых понятий и приемов осуществления управления проектам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.2.6.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 56587

ПКС-2. Способен организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	ПКС-2.1. знает методы нормирования труда	знает методы нормирования длительности работ по реализации проекта; знает технологии проектного управления организацией; процессы управления проектами по областям знаний и по фазам управления; знает архитектуру информационных систем управления проектами в организации; знает процессы принятия и реализации решений проектными методами; знает особенности применения проектного подхода к решению проблем организации;
	ПКС-2.2. умеет организовать работу исполнителей проекта	умеет проводить анализ современных методов и средств управления проектами для различных предметных областей; умеет обосновывать архитектуру информационной системы управления проектами; умеет управлять следующими группами процессов: инициирование, планирование, исполнение, мониторинг и управление, завершение; умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами.
	ПКС-2.3. владеет способностью принимать управленческие решения	владеет методологией управления проектами; владеет технологией применения программных средств в управлении проектами; владеет навыками применения различного инструментария в принятии решений на различных этапах реализации проекта.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	70	70
Лекционные занятия	28	28
Лабораторные занятия	28	28
Курсовой проект	14	14
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	146	146
Написание отчета по курсовому проекту	54	54
Подготовка к тестированию	16	16

Согласована на портале № 56587

Подготовка к устному опросу / собеседованию	32	32
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	12	12
Написание отчета по лабораторной работе	32	32
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	252	252
Общая трудоемкость (в з.е.)	7	7

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Курс. пр.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр						
1 Ключевые понятия управления проектами	4	6	14	24	48	ПКС-2
2 Управление интеграцией и содержанием проекта	4	6		24	48	ПКС-2
3 Управление сроками проекта	4	-		16	34	ПКС-2
4 Управление стоимостью проекта	4	12		26	56	ПКС-2
5 Управление рисками проекта	4	4		22	44	ПКС-2
6 Управление качеством проекта	4	-		12	30	ПКС-2
7 Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта	2	-		12	28	ПКС-2
8 Прикладные области знаний управления проектами	2	-		10	26	ПКС-2
Итого за семестр	28	28	14	146	216	
Итого	28	28	14	146	216	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
6 семестр			

Согласована на портале № 56587

1 Ключевые понятия управления проектами	Определение проекта. Система управления проектами. Командообразование. Стейкхолдеры и организационные структуры. Процессы управления проектами: группы процессов и содержание процессов управления; группа процессов инициации; группа процессов планирования; группа процессов исполнения; группа процессов управления. Руководство к Своду знаний по управлению проектами PMBoK.	4	ПКС-2
	Итого	4	
2 Управление интеграцией и содержанием проекта	Процессы, входящие в область знаний "управление интеграцией": разработка устава проекта; разработка плана управления проектом; руководство и управление исполнением проекта; мониторинг и управление работами проектами; осуществление общего управления изменениями; завершение проекта или фазы. Процессы, входящие в область знаний "управление содержанием проекта": сбор требований; определение содержания; создание иерархической структуры работ (ИСР); подтверждение содержания; управление содержанием.	4	ПКС-2
	Итого	4	
3 Управление сроками проекта	Процессы, входящие в область знаний "управление сроками проекта": определение операций; определение последовательности операций; оценка ресурсов операций; оценка длительности операций; разработка расписания; управление расписанием.	4	ПКС-2
	Итого	4	
4 Управление стоимостью проекта	Процессы, входящие в область знаний "управление стоимостью проекта": оценка стоимости проекта; определение бюджета проекта; управление стоимостью.	4	ПКС-2
	Итого	4	
5 Управление рисками проекта	Процессы, ходящие в область знаний "управление рисками проекта": планирование управление рисками; идентификация рисков; качественный анализ рисков; количественный анализ рисков; планирование реагирования на известные риски; мониторинг и управление рисками.	4	ПКС-2
	Итого	4	

Согласована на портале № 56587

6 Управление качеством проекта	Процессы, входящие в область знаний "управление качеством проекта": планирование качества; обеспечение качества; контроль качества.	4	ПКС-2
	Итого	4	
7 Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта	Процессы, входящие в область знаний "управление человеческими ресурсами": разработка плана управления человеческими ресурсами; набор команды проекта; развитие команды проекта; управление командой проекта.	2	ПКС-2
	Итого	2	
8 Прикладные области знаний управления проектами	Инвестиционные проекты: классификация; стадии разработки; предварительная и окончательная подготовка. Эффективность инвестиционных проектов. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Методы экономической оценки инвестиционных проектов.	2	ПКС-2
	Итого	2	
	Итого за семестр	28	
	Итого	28	

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Ключевые понятия управления проектами	Концепция проекта	6	ПКС-2
	Итого	6	
2 Управление интеграцией и содержанием проекта	Планирование содержания проекта. Иерархическая структура работ. Временные параметры проекта	6	ПКС-2
	Итого	6	
4 Управление стоимостью проекта	Планирование затрат и бюджета проекта	6	ПКС-2
	Планирование ресурсов проекта	6	ПКС-2
	Итого	12	
5 Управление рисками проекта	Оценка и анализ рисков проекта	4	ПКС-2
	Итого	4	
	Итого за семестр	28	
	Итого	28	

5.5. Курсовой проект

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в

Согласована на портале № 56587

рамках выполнения курсового проекта представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

Содержание контактной аудиторной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр		
Учебный кейс «Проектирование организационный структуры управления проектом в матричной, проектной и функциональной вариациях. Сравнительный анализ спроектированных организационных структур».	2	ПКС-2
Описание инновационного проекта и построение SMART-цели проекта. Изучение и анализ примеров уставов проектов. Разработка устава инновационного проекта.	2	ПКС-2
Учебный кейс «Идентификация и качественный анализ рисков проекта методом составления матрицы вероятности воздействия».	2	ПКС-2
Учебный кейс "Управление качеством проектов". Изучение методов и средств, используемых при планировании и обеспечении качества проекта.	2	ПКС-2
Разработка системы материальной и нематериальной мотивации команды проекта. Учебный кейс «Выявление и анализ стейкхолдеров. Разработка стратегии работы со стейкхолдерами».	3	ПКС-2
Применение методов Agile, Scrum, Kanban в управлении проектами. Обсуждение особенностей управления проектами по созданию программного обеспечения.	3	ПКС-2
Итого за семестр	14	
Итого	14	

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Планирование инновационного проекта "Обучающая система";
2. Планирование инновационного проекта "Образовательная система "Импульс инноватики";
3. Планирование инновационного проекта на примере внедрения комплекса локальной гипертермии "Феникс-2";
4. Планирование инновационного проекта "Цифровые подстанции";
5. Планирование инновационного проекта "Учебная лаборатория радиотехнической сенсорики";
6. Планирование инновационного проекта "Автоматизация систем по уходу за растениями";
7. Планирование инновационного проекта "Ультразвуковые сенсоры для позиционирования роботов".
8. Управление стоимостью проекта по разработке 3d-принтера DIVA-5 компании ООО «МИП «ДИВА-3Д».
9. Управление рисками проекта по продвижению системы «Mertago».
10. Управление временными ресурсами на примере проекта по созданию программы ДПО «Количественные методы конкурентоспособности инноваций».
11. Управление рисками в проекте по внедрению информационной системы на предприятии.
12. Управление содержанием проекта на примере самонастраивающегося автономного комплекса дистанционного мониторинга территории.

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Согласована на портале № 56587

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Ключевые понятия управления проектами	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	8	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	24		
2 Управление интеграцией и содержанием проекта	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	8	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	24		
3 Управление сроками проекта	Написание отчета по курсовому проекту	10	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	16		

Согласована на портале № 56587

4 Управление стоимостью проекта	Написание отчета по курсовому проекту	10	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	8	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	26		
5 Управление рисками проекта	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	8	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	22		
6 Управление качеством проекта	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	12		
7 Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	12		

Согласована на портале № 56587

8 Прикладные области знаний управления проектами	Написание отчета по курсовому проекту	4	ПКС-2	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	10		
Итого за семестр		146		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		182		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Курс. пр.	Сам. раб.	
ПКС-2	+	+	+	+	Устный опрос / собеседование, Отчет по курсовому проекту, Курсовой проект, Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен, Кейс-задание / проект, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию (семинару)

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Устный опрос / собеседование	8	6	6	20
Лабораторная работа	5	5	5	15
Тестирование	0	0	10	10
Отчет по лабораторной работе	5	10	10	25
Экзамен				30
Итого максимум за период	18	21	31	100
Нарастающим итогом	18	39	70	100

Балльные оценки для курсового проекта представлены в таблице 6.1.1.

Согласована на портале № 56587

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсового проекта

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Отчет по курсовому проекту	20	20	20	60
Кейс-задание / проект	6	6	8	20
Отчет по практическому занятию (семинару)	6	6	8	20
Итого максимум за период	32	32	36	100
Нарастающим итогом	32	64	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Туккель, Иосиф Львович. Управление инновационными проектами : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика". - СПб. : БХВ-Петербург , 2011. - 396, [8] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.).

2. Управление проектами: Учебное пособие / Е. А. Рыбалова - 2015. 206 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5032.

3. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2016. 173 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6207.

7.2. Дополнительная литература

Согласована на портале № 56587

1. Управление рисками проектов: Учебное пособие / Е. В. Кулешова - 2015. 188 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4956.

2. Финансовый менеджмент: Учебное пособие / Ф. А. Красина - 2018. 164 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7190.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Управление инновационными проектами: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Е. П. Губин, Т. А. Байгулова - 2022. 15 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9590.

2. Управление инновационными проектами: Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» / Е. П. Губин, Т. А. Байгулова - 2022. 10 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9769.

3. Управление инновационными проектами: Методические указания по самостоятельной работе / Е. П. Губин, Т. А. Байгулова - 2022. 18 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9619.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория управления проектами: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Согласована на портале № 56587

Описание имеющегося оборудования:
- Проекционный экран Projecta;
- Стенд передвижной с магнитно-маркерной доской;
- Акустическая система KEF-Q35;
- Веб-камера Logitech;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для курсового проекта

Лаборатория управления проектами: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проекционный экран Projecta;
- Стенд передвижной с магнитно-маркерной доской;
- Акустическая система KEF-Q35;
- Веб-камера Logitech;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Согласована на портале № 56587

осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Ключевые понятия управления проектами	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 56587

2 Управление интеграцией и содержанием проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Управление сроками проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
4 Управление стоимостью проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 56587

5 Управление рисками проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
6 Управление качеством проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
7 Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
8 Прикладные области знаний управления проектами	ПКС-2	Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Согласована на портале № 56587

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 56587

1. Проект, содержащий технико-экономическое, правовое и организационное обоснование конечной инновационной деятельности, называется…
   а) инвестиционным;
   б) венчурным;
   в) исследовательским;
   г) инновационным.
2. К внешней среде прямого воздействия проекта относится:
   а) политические факторы;
   б) природно-географические факторы;
   в) экономические факторы;
   г) поставщики, потребители.
3. К фазе инициации проекта относится:
   а) разработка стратегического плана;
   б) разработка текущего плана;
   в) разработка оперативного плана;
   г) разработка концепции проекта.
4. Основным инструментом управления предметной областью проекта является…
   а) оперативный план;
   б) стратегический план;
   в) диаграмма Ганта;
   г) сетевой график.
5. Признание существования риска и отказ от активных мероприятий по противодействию из-за их невозможности или нецелесообразности относится к стратегии…
   а) снижение риска;
   б) страхование риска;
   в) избежание риска;
   г) принятие риска.
6. Стратегия работы со стейкхолдерами проекта, которая заключается в максимальном вовлечении и применяется к стейкхолдерам с высоким уровнем важности и влияния называется…
   а) «поддержка»;
   б) «временные работники»;
   в) «консультанты»;
   г) «партнеры».
7. Уникальный комплекс взаимосвязанных работ (мероприятий), направленных на создание продукта или услуги в условиях заданных требований и ограничений называется…
   а) программа;
   б) план;
   в) портфель;
   г) проект.
8. Отметьте признаки проекта…
   а) проектная команда, план действий;
   б) стратегия, ресурсное обеспечение;
   в) целевые показатели, миссия, концепция;
   г) цель, сроки, ресурсы.
9. Портфель проектов – это набор…
   а) стратегических планов, направленных на достижение цели;
   б) проектов, объединенных для перераспределения ресурсов;
   в) взаимозависимых проектов, направленных на достижение цели;
   г) проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления для достижения стратегических целей.
10. Закончите формулировку закона Лермана: «Любую техническую проблему можно преодолеть, имея …
    а) стратегию и специалистов»;
    б) цель и команду»;
    в) ресурсы и план работы»;
    г) достаточно времени и денег».

Согласована на портале № 56587

11. Треугольник управления проектом состоит:
    а) команда, коммуникации, ресурсы;
    б) миссия, стратегия, ограничения;
    в) цель, показатели, эффективность;
    г) время, бюджет, качество работ.
12. Какое ограничение проекта часто является наиболее критичным?
    а) эффективность;
    б) качество;
    в) бюджет;
    г) время.
13. Совокупность внешних и внутренних факторов, влияющих на достижение результатов проекта, называется…
    а) условием проекта;
    б) организация проекта;
    в) планированием проекта;
    г) окружением проекта.
14. Стейкхолдер проекта, заинтересованный в достижении основной цели и результатов проекта, называется…
    а) контрактор;
    б) инициатор проекта;
    в) потребитель продукции проекта;
    г) заказчик проекта.
15. К фазе завершения проекта относится:
    а) управление рисками;
    б) контроль контрактов;
    в) управление контрактами;
    г) закрытие контрактов.
16. Официальный документ, в котором описываются установленные нормы, методы, процессы и практики, называется
    а) свод знаний;
    б) сертификат;
    в) нормативно – методический документ;
    г) стандарт.
17. Представительством IPMA в России, является
    а) Союз проектных менеджеров;
    б) Ассоциация развития проектов;
    в) АСИ;
    г) СОВНЕТ.
18. Сколько уровней международной сертификации?
    а) три;
    б) пять;
    в) шесть;
    г) четыре.
19. К недостаткам матричной структуры управления проектом относится…
    а) структурная иерархия;
    б) функциональная подчиненность;
    в) статичная структура;
    г) двойное подчинение сотрудников.
20. Теория мотивации Маслоу - это
    а) XY-теория;
    б) концепция партисипативного управления;
    в) теория приобретённых потребностей;
    г) теория иерархии потребностей.

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные этапы становления методологии управления проектами за рубежом и в нашей стране.

Согласована на портале № 56587

2. Определение понятий «Проект», «Управление проектами». Основные причины, этапы возникновения и становления системы «Управление проектами».
3. Отличия традиционного менеджмента и управления проектами?
4. Окружение проекта и его значение для эффективности проекта. Факторы ближнего и внешнего окружения проекта.
5. Определение жизненного цикла проекта, фазы проекта.
6. Методы управления проектами, характеристика методов. Классификационные признаки, на основе которых осуществляется систематизация всей совокупности проектов.
7. Процессы управления проектами.
8. Области знаний и процессы управления проектом.
9. Определение инициации проекта, причины инициации проектов. Устав проекта.
10. Цель прединвестиционных исследований. Последовательность предынвестиционных исследований.
11. Составляющие проектного анализа.
12. Отличаются понятия эффект и эффективность. Основные принципы оценки эффективности проекта.
13. Экономический смысл показателя NPV. Почему срок окупаемости не может быть главным критериальным показателем оценки эффективности проекта?
14. Границы основных показателей эффективности проекта.
15. Сущность планирования. Основные и вспомогательные процессы планирования.
16. Определение содержания проекта. Основное содержание процесса планирования содержания проекта.
17. Модели, используемые для структуризации проекта. Как определяется приемлемый уровень декомпозиции?
18. Структура задач материально-технической подготовки проекта. Отличия закупки от поставок. Виды торгов.
19. Признаки классификации контрактов. Что такое оферта и кто ее составляет?
20. Что является исходной информацией для определения состава операций?
21. Определение понятия работа в сетевой модели.
22. Отличия стрелочной диаграммы от диаграммы предшествования. Преимущества стрелочных диаграмм перед диаграммами Гантта.
23. Ошибки при построении сетевой модели. Методы расчета расписания. Определение параметру раннее окончание работы.
24. Что показывает частный и общий резерв времени?
25. Критические работы в сетевом графике.
26. Сколько параметров используется при определении ожидаемой длительности работы по методу PERT? Раскройте процедуру решения задачи оценки вероятности завершения проекта к заданному сроку по методу PERT.
27. Особенность метода GERT.
28. Сравнительная характеристика методов составления и расчета расписания проекта. Примеры проектов и наиболее эффективные для них методы разработки расписания.
29. Методы сжатия длительности работ. Очередность включения операций в план при корректировке по ресурсам.
30. Процесс «Управление расписанием проекта».
31. Структура управления стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта.
32. Определение понятию бюджетирование. Виды бюджета проекта. В каком виде может представляться бюджет?
33. Структура процесса «Управление стоимостью проекта». Алгоритм оптимизации расписания проекта по стоимости и времени.
34. Отличия организационной структуры от организационной формы. Характеристика выделенной орг. структуры и структур всеобщего управления по проектам.
35. Преимущества и недостатки функциональной организационной структуры. Недостатки матричной структуры управления.
36. Раскройте преимущества и недостатки проектной организационной структуры. Назовите стратегии структуризации при выборе орг. структуры проекта.
37. Основные функции проект-менеджера по отдельным сферам деятельности. Определение проектной команды проекта.

Согласована на портале № 56587

38. Принципы формирования команды проекта. Чем отличаются структурные и межличностные методы управления конфликтной ситуацией?
39. Назначение офиса проекта. Основные функции, закрепленные за офисом проекта.
40. Основная цель контроля. Виды контроля.
41. Основные требования к системе контроля. Основные принципы построения эффективной системы контроля.
42. Основные и вспомогательные процессы контроля. В чем заключается управление изменениями?
43. Основные понятия традиционного метода и метода освоенного объема. Методы (способы) измерения освоенного объема.
44. Характеристика состояния проекта на основании нескольких показателей CV и SV. Характеристика состояния проекта на основании не-скольких показателей CPI и SPI.
45. Особенность применения метода освоенного объема по показателям физических объемов. Последовательность контроля проекта методом освоенного объема.
46. Какая управленческая функция понимается под управлением коммуникациями проекта? Процессы, входящие в управление информационными связями. Кто является основным потребителем информации проекта?
47. Фаза завершения проекта. Основные этапы закрытия контракта.

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсового проекта

1. Кто входит во внешнее и внутренне окружение рассматриваемого проекта? Кто из них оказывает большее влияние на проект?
2. Какие процессы управления проектом рассмотрены в работе?
3. Какими инструментами управления проектами воспользовались при написании курсового проекта?
4. По какому принципу сформирована команда проекта в рассматриваемом примере?
5. Опишите ограничения рассматриваемого проекта.

9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых проектов

1. Планирование инновационного проекта "Обучающая система";
2. Планирование инновационного проекта "Образовательная система "Импульс инноватики";
3. Планирование инновационного проекта на примере внедрения комплекса локальной гипертермии "Феникс-2";
4. Планирование инновационного проекта "Цифровые подстанции";
5. Планирование инновационного проекта "Учебная лаборатория радиотехнической сенсорики";
6. Планирование инновационного проекта "Автоматизация систем по уходу за растениями";
7. Планирование инновационного проекта "Ультразвуковые сенсоры для позиционирования роботов".
8. Управление стоимостью проекта по разработке 3d-принтера DIVA-5 компании ООО «МИП «ДИВА-3Д».
9. Управление рисками проекта по продвижению системы «Mertago».
10. Управление временными ресурсами на примере проекта по созданию программы ДПО «Количественные методы конкурентоспособности инноваций».
11. Управление рисками в проекте по внедрению информационной системы на предприятии.
12. Управление содержанием проекта на примере самонастраивающегося автономного комплекса дистанционного мониторинга территории.

9.1.5. Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования

1. Определение проекта. Система управления проектами.
2. Стейкхолдеры и организационные структуры.
3. Процессы управления проектами: группы процессов и содержание процессов управления; группа процессов инициации; группа процессов планирования; группа процессов исполнения; группа процессов управления.
4. Руководство к Своду знаний по управлению проектами PMBoK.

Согласована на портале № 56587

5. Процессы, входящие в область знаний "управление интеграцией".
6. Процессы, входящие в область знаний "управление содержанием проекта".
7. Процессы, входящие в область знаний "управление сроками проекта".
8. Процессы, входящие в область знаний "управление стоимостью проекта".
9. Процессы, ходящие в область знаний "управление рисками проекта".
10. Процессы, входящие в область знаний "управление качеством проекта".
11. Процессы, входящие в область знаний "управление человеческими ресурсами".
12. Инвестиционные проекты. Эффективность инвестиционных проектов.

9.1.6. Темы лабораторных работ

1. Концепция проекта
2. Планирование содержания проекта. Иерархическая структура работ. Временные параметры проекта
3. Планирование затрат и бюджета проекта
4. Планирование ресурсов проекта
5. Оценка и анализ рисков проекта

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка

Согласована на портале № 56587

С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 56587

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ
протокол № 5 от «30» 11 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Заведующий обеспечивающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. УИ	М.Е. Антипин	Согласовано, c47100a1-25fd-4b1a-af65-5d736538bbd4
Старший преподаватель, каф. УИ	О.В. Килина	Согласовано, e26fb2b7-2be5-4b77-8183-050906687dfc

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. УИ	Е.П. Губин	Разработано, 84b50533-b102-467f-b840-2e4c79b984fa
Ассистент, каф. УИ	Т.А. Байгулова	Разработано, 089ce4e7-041f-4526-a42b-d9094cd444a3

Согласована на портале № 56587