МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Конструирование и производство бортовой космической радиоаппаратуры**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**
Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	64	64	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	2

Томск

Согласована на портале № 63307

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование компетенций, связанных с организацией и управлением проектной деятельностью в творческих коллективах.

1.2. Задачи дисциплины

1. Сформировать понимание принципов менеджмента проектной деятельности.
2. Ознакомить с подходом к руководству творческим коллективом на основе менеджмента качества и инноваций.
3. Заложить основы применения методов мотивации, поддержки и поощрения руководством персонала организации для непрерывного улучшения деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.02.02.

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		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности	Знает основные модели жизненного цикла проекта, особенности проектной организации работ по научно-технической и опытно-конструкторской тематике.
	УК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности	Умеет разрабатывать и реализовывать этапы НИОКР, производить планирование в рамках инновационного инженерно-технического проекта.
	УК-2.3. Имеет навыки работы в области проектной деятельности и реализации проектов	Имеет навыки работы в области проектной деятельности, планирования и выбора путей реализации проектов, разработки разделов бизнес-плана инновационного предприятия.

Согласована на портале № 63307

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе)	Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочей группы исполнителей, подходы к реализация общих функций управления, принципы формирования и развития команды проекта.
	УК-3.2. Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели	Умеет организовывать работу группы исполнителей, распределять решаемые задачи исходя из цели проекта, проводить согласование при построении общего отчета.
	УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы)	Владеет основными приемами взаимодействия в команде проекта, методами ведения работы в роли исполнителя и/или координатора НИОКР.
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
-	-	-

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 4 зачетных единиц, 144 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
		2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	44	44
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	64	64
Подготовка к выступлению (докладу)	28	28
Подготовка к тестированию	14	14
Подготовка к дискуссии	10	10
Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	2	2
Выполнение индивидуального задания	6	6
Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	2
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	2

Согласована на портале № 63307

Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

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	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр						
1 Основы методологии управления проектами	2	4	-	8	14	УК-2
2 Инновационный процесс и его жизненный цикл	2	2	-	8	12	УК-2
3 Инновационные проекты в технике. НИОКР	4	6	-	14	24	УК-2, УК-3
4 Организационные структуры управления инновационными процессами	2	2	-	8	12	УК-2, УК-3
5 Команда проекта	4	2	-	8	14	УК-3
6 Проектный анализ и оценка эффективности НИОКР	2	-	8	12	22	УК-2
7 Информационные системы в управлении инновационными проектами	2	2	-	6	10	УК-2
Итого за семестр	18	18	8	64	108	
Итого	18	18	8	64	108	

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
2 семестр			
1 Основы методологии управления проектами	Понятие «Управление проектами». Базовые и интегрирующие функции управления проектами. Разработка концепции инновационного проекта. Планирование проекта. Реализация проекта. Завершение проекта. Процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта. Взаимосвязь стратегического и проектного управления на предприятии. Стандарты проектного менеджмента	2	УК-2
	Итого	2	

Согласована на портале № 63307

2 Инновационный процесс и его жизненный цикл	Понятие инновационного процесса. Этапы инновационного процесса. Жизненный цикл инноваций. Содержание стадий.	2	УК-2
	Итого	2	
3 Инновационные проекты в технике. НИОКР	Понятие «проект» и «инвестиционный проект». Понятие инновационного проекта. Жизненный цикл инновационного проекта и продукта. Участники проекта. Окружение проекта. Структуризация процессов управления проектами. Методы планирования.	4	УК-2, УК-3
	Итого	4	
4 Организационные структуры управления инновационными процессами	Критерии успеха проектного подхода в управлении. Организационные структуры управления инновационными процессами и проектами. Научно-производственная структура. Организации, занимающиеся инновационной деятельностью	2	УК-2, УК-3
	Итого	2	
5 Команда проекта	Типы управленческих команд. Формирование синергетического эффекта в команде. Лидерство в команде проекта. Подбор членов команды, распределение ролей, функциональные обязанности. Развитие командного взаимодействия	4	УК-3
	Итого	4	
6 Проектный анализ и оценка эффективности НИОКР	Анализ инвестиционных возможностей реализации проекта. Затраты и результаты проекта. Экспертная оценка вариантов инвестиционных решений. Методы и показатели оценки эффективности инновационного проекта. Финансирование проекта. Источники и организационные формы финансирования проектов. Бюджет проекта. Бизнес-план.	2	УК-2
	Итого	2	
7 Информационные системы в управлении инновационными проектами	Профессиональные системы управления проектами, краткая характеристика. Сравнительная оценка известных программных комплексов: Microsoft Project, Primavera Project Planner, Open Plan	2	УК-2
	Итого	2	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 63307

2 семестр			
1 Основы методологии управления проектами	Семинар: Различные подходы к менеджменту проектов	4	УК-2
	Итого	4	
2 Инновационный процесс и его жизненный цикл	Семинар: Жизненный цикл продукции и жизненный цикл инновационного процесса	2	УК-2
	Итого	2	
3 Инновационные проекты в технике. НИОКР	Цели проекта. Взаимосвязь целей и задач проекта. Построение иерархической структуры работ. Инструменты планирования. Разработка бизнес-плана инновационного проекта НИОКР. Обучение подчиненных по вопросам планирования и реализации проекта.	6	УК-2, УК-3
	Итого	6	
4 Организационные структуры управления инновационными процессами	Современные подходы к управлению инновационными процессами и проектами	2	УК-2, УК-3
	Итого	2	
5 Команда проекта	Команда проекта и командообразование. Профессиональные и психолого-педагогические аспекты.	2	УК-3
	Итого	2	
7 Информационные системы в управлении инновационными проектами	Обзор и сравнительная оценка известных программных комплексов по управлению и сопровождению НИОКР	2	УК-2
	Итого	2	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

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
2 семестр			
6 Проектный анализ и оценка эффективности НИОКР	Анализ успешности проектной организации по критериям EFQM "Деловое совершенство" и Премии Правительства РФ за качество	8	УК-2
	Итого	8	
	Итого за семестр	8	
	Итого	8	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Согласована на портале № 63307

Не предусмотрено учебным планом

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

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Основы методологии управления проектами	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2	Тестирование
	Подготовка к дискуссии	2	УК-2	Дискуссия
	Итого	8		
2 Инновационный процесс и его жизненный цикл	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2	Тестирование
	Подготовка к дискуссии	2	УК-2	Дискуссия
	Итого	8		
3 Инновационные проекты в технике. НИОКР	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2, УК-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2, УК-3	Тестирование
	Подготовка к дискуссии	2	УК-2, УК-3	Дискуссия
	Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию	2	УК-2, УК-3	Защита отчета по индивидуальному заданию
	Выполнение индивидуального задания	4	УК-2, УК-3	Индивидуальное задание
	Итого	14		
4 Организационные структуры управления инновационными процессами	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2, УК-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2, УК-3	Тестирование
	Подготовка к дискуссии	2	УК-2, УК-3	Дискуссия
	Итого	8		

Согласована на портале № 63307

5 Команда проекта	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-3	Тестирование
	Подготовка к дискуссии	2	УК-3	Дискуссия
	Итого	8		
6 Проектный анализ и оценка эффективности НИОКР	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2	Тестирование
	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	УК-2	Защита отчета по лабораторной работе
	Выполнение индивидуального задания	2	УК-2	Индивидуальное задание
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	УК-2	Лабораторная работа
	Итого	12		
7 Информационные системы в управлении инновационными проектами	Подготовка к выступлению (докладу)	4	УК-2	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к тестированию	2	УК-2	Тестирование
	Итого	6		
Итого за семестр		64		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		100		

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.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
УК-2	+	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета по лабораторной работе, Защита отчета по индивидуальному заданию, Индивидуальное задание, Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен, Дискуссия

Согласована на портале № 63307

УК-3	+	+		+	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета по индивидуальному заданию, Индивидуальное задание, Тестирование, Экзамен, Дискуссия

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
2 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	5	5	5	15
Защита отчета по лабораторной работе	0	5	0	5
Защита отчета по индивидуальному заданию	0	5	5	10
Индивидуальное задание	0	5	0	5
Лабораторная работа	5	0	0	5
Тестирование	5	5	5	15
Дискуссия	5	5	5	15
Экзамен				30
Итого максимум за период	20	30	20	100
Нарастающим итогом	20	50	70	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)

Согласована на портале № 63307

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

7.2. Дополнительная литература

1. Изоткина Н.Ю. Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., экз.: аунл (10) : Библиотека ТУСУР, (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.).
2. Управление качеством электронных средств: Учебное пособие / А. А. Чернышев - 2012. 169 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2255.

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 проектами на основе ISO 21500 (ГПО-3). Управление проектами на базе PMI PMBOK (ГПО-4): Методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работы / Н. Б. Васильковская - 2018. 48 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8487.

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

Согласована на портале № 63307

мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО / Лаборатория автоматизированного проектирования: 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; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 403 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Мультимедийный проектор TOSHIBA;
- Телевизор-монитор SAMSUNG;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория ГПО / Лаборатория автоматизированного проектирования: 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; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 403 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Мультимедийный проектор TOSHIBA;
- Телевизор-монитор SAMSUNG;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;

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 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 Основы методологии управления проектами	УК-2	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Дискуссия	Примерный перечень тем для дискуссий
2 Инновационный процесс и его жизненный цикл	УК-2	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Дискуссия	Примерный перечень тем для дискуссий

Согласована на портале № 63307

3 Инновационные проекты в технике. НИОКР	УК-2, УК-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Защита отчета по индивидуальному заданию	Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Дискуссия	Примерный перечень тем для дискуссий
4 Организационные структуры управления инновационными процессами	УК-2, УК-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Дискуссия	Примерный перечень тем для дискуссий
5 Команда проекта	УК-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Дискуссия	Примерный перечень тем для дискуссий
6 Проектный анализ и оценка эффективности НИОКР	УК-2	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Согласована на портале № 63307

7 Информационные системы в управлении инновационными проектами	УК-2	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		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

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.

Согласована на портале № 63307

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

1. Какому международному стандарту идентичен национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 21500-2014?
   a. «PMBOK»
   b. «Guidance on project management»
   c. «Quality management systems»
   d. «Environmental management systems»
2. По каким группам классифицируются процессы проектного менеджмента в актуальных международных стандартах?
   a. управленческие и предметные
   b. управленческие и финансовые
   c. финансовые и инженерные
   d. научно-исследовательские и управленческие
3. Каким образом осуществляется на современных предприятиях авиационно-космической отрасли проведение экспериментов в ходе НИОКР и испытаний РЭС?
   a. только вручную высококвалифицированным персоналом
   b. только высококвалифицированным персоналом в ходе полетов
   c. на базе реальных объектов установки РЭС
   d. на базе компьютеризированных испытательных комплексов
4. Какие проблемы позволяет решить диаграмма Ганта в менеджменте проекта?
   a. гарантировать успех
   b. наказывать плохих работников
   c. улучшить точность расчетов
   d. улучшить качество планирования и контроля
5. На решение каких вопросов направлен, прежде всего, менеджмент качества при проектировании?
   a. на обеспечение удовлетворенности руководителя проекта
   b. на обеспечение удовлетворенности контролирующих органов
   c. на сокращение сроков
   d. на обеспечение удовлетворенности заказчика
6. В проекте выполняется работа 1 (6 недель) и параллельно ей – цепочка последовательных работ 2 (1 неделя), 3 (2 недели) и 4 (4 недели). Каков резерв времени и для каких работ резерв имеется?
   a. для работы 1 – 3 недели
   b. для работы 1 – 1 неделя
   c. для работ 1, 2 и 3 – 1 неделя
   d. для работы 3 – 2 недели
7. Какая методика может быть использована при планировании перспективных инноваций в НИОКР по традиционным видам продукции?
   a. FMEA (анализ видов и последствий...)
   b. PDCA (планируй-делай-...)
   c. QFD («домик качества»)
   d. DMAIC (определение - измерение -...)
8. Какой метод применяется в методиках EFQM и Премии Правительства РФ при оценке

Согласована на портале № 63307

качества деятельности проектной организации?
a. контрольных вопросов
b. статистического управления
c. бюджетирования
d. мозговой атаки

9. Как называют в менеджменте проектов временную группу специалистов, создаваемую на период выполнения проекта?
a. творческой группой
b. инженерным коллективом
c. научной группой
d. командой проекта

10. Каким методом может быть выполнен выбор наилучшего варианта проектного решения?
a. бухгалтерского учета
b. математической статистики
c. квалиметрии
d. мониторинга

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Стандарты проектного менеджмента.
2. Научно-производственная структура. Организации, занимающиеся инновационной деятельностью
3. Лидерство в команде проекта. Подбор членов команды, распределение ролей, функциональные обязанности.
4. Развитие командного взаимодействия.
5. Затраты и результаты проекта. Методы и показатели оценки эффективности инновационного проекта НИОКР.
6. Финансирование проекта. Источники и организационные формы финансирования проектов. Бюджет проекта.

9.1.3. Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии

1. Методология управления проектами
2. Инновационный процесс и его жизненный цикл
3. Инновационные проекты
4. Проектный анализ и оценка эффективности инновационных проектов
5. Информационные системы в управлении проектами НИОКР

9.1.4. Примерный перечень тем для дискуссий

1. Какие инструменты могут быть использованы при планировании сроков проекта?
2. Какой метод предпочтительнее - сетевое планирование или применение диаграммы Ганта?
3. Как наилучшим образом организовать модуль учебных занятий с бакалаврами по применению диаграммы Ганта в планировании проекта?
4. Как взаимосвязаны стадии разработки ЕСКД, ЕСТД и уровни готовности технологий (TRL)?
5. Каким образом строится иерархическая структура работ в НИОКР?

9.1.5. Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий

1. Каково назначение бизнес-плана проекта?
2. Предполагается ли обращение за кредитом для реализации проекта?
3. Что такое кредитование в форме "овердрафт"?
4. Что такое "кэш-флоу"?
5. На каком графике может быть наглядно отражено движение денежных средств по периодам проекта?
6. Как определить плановый срок возврата инвестиций по проекту?

9.1.6. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий

Согласована на портале № 63307

1. Разработка бизнес-плана создания малого наукоемкого предприятия по производству печатных узлов.
2. Разработка бизнес-плана создания малого наукоемкого предприятия по производству силовых микросборок.
3. Разработка бизнес-плана создания малого наукоемкого предприятия по разработке специализированных светотехнических приборов.
4. Разработка образовательного проекта "Цикл учебных занятий по планированию НИОКР с применением диаграммы Ганта"
5. Оценка деятельности проектной организации по критериям Премии Правительства РФ за качество.

9.1.7. Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ

1. Какие разделы следует включать в оценочный лист при анализе по составляющей критерия деятельности организации?
2. Как следует формулировать пункт оценочного листа в разделе "Сильные стороны организации"?
3. Как следует формулировать пункт оценочного листа в разделе "Области, где можно ввести улучшения"?
4. каким образом может быть выполнена квантификация вербального описания сильных сторон и улучшаемых областей организации?
5. Какая оценка в процентах может быть выставлена в оценочном листе при отсутствии свидетельств по данному элементу деятельности организации?

9.1.8. Темы лабораторных работ

1. Анализ успешности проектной организации по критериям EFQM "Деловое совершенство" и Премии Правительства РФ за качество

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.

Следует пояснять магистрантам, что организация и проведение занятий со студентами бакалавриата - не что иное, как проектная деятельность обучающихся под руководством

Согласована на портале № 63307

обучающего (преподаватель-магистрант в роли руководителя образовательного проекта). Включает в себя планирование занятий, реализацию и оценку результатов проекта.

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
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.

Согласована на портале № 63307

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

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИПР
протокол № 4 от « 6 » 12 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КИПР	А.С. Шостак	Согласовано, f467a646-8184-4763-bfac-663d85d65d29
Заведующий обеспечивающей каф. КИПР	А.С. Шостак	Согласовано, f467a646-8184-4763-bfac-663d85d65d29
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИПР	Н.Н. Кривин	Согласовано, 61bb81d6-898a-4d50-b92b-bf79399fcfac
Доцент, каф. КИПР	А.А. Чернышев	Согласовано, 72a81577-12a0-4023-8fe9-e3b84d6716fc

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КИПР	А.А. Чернышев	Разработано, 72a81577-12a0-4023-8fe9-e3b84d6716fc

Согласована на портале № 63307