

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. заместителя директора по научной и проектной деятельности

Дата подписания: 12.10.2024 13:02:08

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbbc475e411a

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности»

#### Цель преподавания дисциплины

Получение знаний об основных принципах организации научных исследований и проектного управления при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач в области связи, информационных и коммуникационных технологий

#### Задачи изучения дисциплины

- получение знаний об основных принципах организации научных исследований и проектного управления;
- получение умений использования современных коммуникативных технологий при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач;
- получение навыков определения и реализации приоритетов собственной деятельности при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач;
- получение навыков использования информационных технологий при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, и индикаторы их достижения

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
	УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
	УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
	УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
	УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
	УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
	ОПК-3.2 Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности
	ОПК-3.3 Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих

#### **Разделы дисциплины**

1. Основы организации научно-исследовательской деятельности.
2. Управление и организация процессов прохождения НИОКР.
3. Основы организации научной работы исследователя.
4. Технологии планирования проектной деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета  
фундаментальной и прикладной  
информатики \_\_\_\_\_

*(наименование ф-та полностью)*

 Т.А. Ширабакина  
\_\_\_\_\_  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 30 » 08 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

\_\_\_\_\_  
Методология организации научно-исследовательской и проектной

\_\_\_\_\_  
деятельности

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО \_\_\_\_\_ 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
*шифр и наименование направления подготовки*

направленность (профиль) \_\_\_\_\_ «Проектирование устройств, сетей и систем  
телекоммуникаций»

*наименование направленности (профиля)*

форма обучения \_\_\_\_\_ заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол №7 «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций» на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи № 1 «30» 08 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

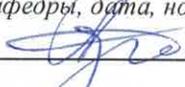
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Андронов В.Г.

Разработчик программы \_\_\_\_\_  Андронов В.Г.

Директор научной библиотеки Власов \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» 03 2019 г.), на заседании кафедры КПСС, №18 от 27.08.2020

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  В.Г. Андронов

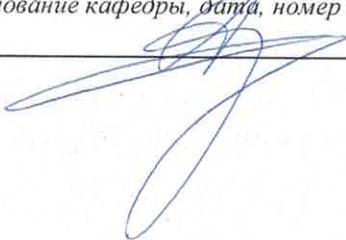
Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2019 г.), на заседании кафедры КПСС №1 от 27.08.2021

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  В.П. Андронов

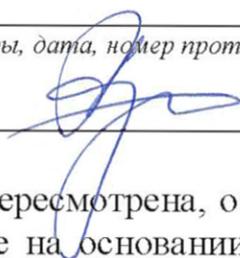
Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» 02 2022 г.), на заседании кафедры КПСС №1 от 31.08.2022

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  В.Г. Андронов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи «31» 08 2022 г. протокол № \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

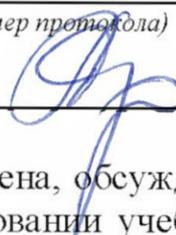
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Андронов В.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 03 2024 г.), на заседании кафедры космического приборостроения и систем связи «30» 03 2024 г. прот. № 1 \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Андронов В.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № \_\_ «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
« » 202 г. \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций», одобренного Ученым советом университета (протокол № \_\_ «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
« » 202 г. \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **1.1 Цель дисциплины**

Получение знаний об основных принципах организации научных исследований и проектного управления при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач в области связи, информационных и коммуникационных технологий.

### **1.2 Задачи дисциплины**

- получение знаний об основных принципах организации научных исследований и проектного управления;
- получение умений использования современных коммуникативных технологий при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач;
- получение навыков определения и реализации приоритетов собственной деятельности при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач;
- получение навыков использования информационных технологий при решении научно-исследовательских, технологических и проектных задач.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<b>Знать:</b> основные этапы создания проекта. <b>Уметь:</b> анализировать различные варианты решения проектных задач. <b>Владеть:</b> методами разработки и реализации проектных решений.
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<b>Знать:</b> методы проведения предпроектных исследований. <b>Уметь:</b> анализировать информацию, полученную в ходе предпроектных исследований и на ее основе разрабатывать концепцию проекта. <b>Владеть:</b> навыками долгосрочного планирования и оценки возможности применения в сфере телекоммуникаций.
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	<b>Знать:</b> методы проведения исследований причин нарушений работы и отказов телекоммуникационного оборудования. <b>Уметь:</b> прогнозировать возможность внештатных ситуаций. <b>Владеть:</b> навыками разработки предложений по устранению внештатных ситуаций.
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	<b>Знать:</b> методы проведения исследований причин нарушений работы и отказов телекоммуникационного оборудования.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соответствующие с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p><b>Уметь:</b> прогнозировать возможность внештатных ситуаций.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки предложений по устранению внештатных ситуаций.</p>
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p><b>Знать:</b> виды проектных рисков.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять и анализировать риски проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования методов разработки и принятия управленческих решений по результатам анализа рисков.</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	<p><b>Знать:</b> правила эффективного взаимодействия и способы решения конфликтов.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и использовать основные стороны общения для построения эффективной коммуникации в организации;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами развития профессионального мышления, интеллектуальных и творческих способностей.</p>
		УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке	<p><b>Знать:</b> структуру и особенности перевода текстов научного стиля.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками грамотного представления научной информации в текстовой форме.</p>
		УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных	<p><b>Знать:</b> основные способы представления информации.</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно представлять результаты своей работы на публичных мероприятиях.</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>	<p><b>Владеть:</b> базовыми навыками ораторского искусства.</p> <p><b>Знать:</b> правила подготовки и произнесения публичных речей.</p> <p><b>Уметь:</b> составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести дискуссию на профессиональную тематику.</p> <p><b>Владеть:</b> грамотной речью на государственном и иностранном языках, приемами эффективной речевой коммуникации, приемами дискуссии по профессиональной тематике.</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>	<p><b>Знать:</b> типовые алгоритмы саморазвития и самосовершенствования личности в профессиональной сфере.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать, анализировать, воспринимать информацию, осуществлять постановку цели и выбирать пути ее достижения.</p> <p><b>Владеть:</b> анализом и оценкой эффективности программы и результатов саморазвития и способами их применения для решения задач в профессиональной сфере.</p>
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>	<p><b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые работодателями к персоналу телекоммуникационных предприятий.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять критерии определяющие низкий/ средний/ высокий уровень профессиональной подготовки.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самообразования и повышения уровня профессиональной квалификации в сфере телекоммуникаций.</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	<p><b>Знать:</b> методики самостоятельной работы по изучению новых методов исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать научные проблемы в сфере телекоммуникаций.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования полученных в ходе исследования результатов с целью повышения уровня профессиональной компетенции.</p>
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности	<p><b>Знать:</b> различные пакеты прикладных программ, которое могут быть применены на различных этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать преимущества и недостатки различного программного обеспечения и выявлять программные средства, которые наилучшим образом подходят для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования специализированного прикладного программного обеспечения на этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем.</p>
		ОПК-3.2 Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	<p><b>Знать:</b> основные средства коммуникации наиболее популярные среди различных возрастных групп.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать компьютерные, сетевые и информационные технологии для организации индивидуальной и коллективной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска и использования необходимой информации в глобальной сети Интернет.</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-3.3 Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих	<p><b>Знать:</b> современные методы проведения научных исследований</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сравнение и выявлять наиболее выгодные стратегии и проектные решения на всех этапах проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной разработки новых подходов к решению профессиональных задач на всех этапах разработки и эксплуатации телекоммуникационных объектов.</p>

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) «Проектирование устройств, сетей и систем телекоммуникаций». Дисциплина изучается на 1 курсе.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	12
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	–
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	91,9
Контроль (подготовка к зачету)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основы организации научно-исследовательской деятельности	Введение. Основные принципы, методы, средства и классификация научно-исследовательской деятельности. Виды и содержание процессов планирования научно-исследовательской деятельности научно-технических организаций. Методы научно-технического прогноза в научно-исследовательской деятельности. Методы нормирования труда в научно-исследовательской деятельности.
2	Управление и организация процессов прохождения НИОКР	Порядок прохождения и содержание этапов НИОКР. Структура себестоимости и порядок формирования цены научно-технической продукции. Стандартизация и юридическое обеспечение процессов прохождения НИОКР.
3	Основы организации научной работы исследователя	Методологические основы подготовки и оформления научных трудов (тезисы доклада на научной конференции, статья в научно-техническом журнале, диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук, автореферат диссертации, защита диссертации).
4	Технологии планирования проектной деятельности	Цели и задачи планирования проектной деятельности. Основные стадии реализации проектной деятельности. Принципы планирования проектной деятельности. Планирование процессов управления: структура. Виды планирования проектной деятельности. Заключение.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы организации научно-исследовательской деятельности	1	–	1	У-1,2 МУ-1,5	ПР	УК-2 УК-6
2	Управление и организация процессов прохождения НИОКР	1	–	2	У-1,2 МУ-2,5	ПР	УК-4 УК-6
3	Основы организации научной работы исследователя	1	–	3	У-1,2 МУ-3,5	ПР	УК-4 ОПК-3
4	Технологии планирования проектной деятельности	1	–	4	У-1,2 МУ-4,5	ПР	УК-2 ОПК-3

ПР – защита отчета по практической работе.

## 4.2 Лабораторные работы и практические занятия

### 4.2.1 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

### 4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Постановка НИОКР. Изучаются правила разработки и оформления технического задания на выполнение НИОКР	2
2	Планирование процессов прохождения НИОКР. Изучается метод сетевого планирования процессов прохождения НИОКР	2
3	Оформление результатов научных исследований. Изучаются формы и структура изложения результатов научных исследований на примере тезисов доклада	2
4	Разработка учебного плана специальности. Изучаются правила оформления, структура и содержание учебного плана специальности	2
Итого		8

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Постановка НИОКР. Изучаются правила разработки и оформления технического задания на выполнение НИОКР	1-4 нед.	22
2	Планирование процессов прохождения НИОКР. Изучается метод сетевого планирования процессов прохождения НИОКР	5-8 нед.	22
3	Оформление результатов научных исследований. Изучаются формы и структура изложения результатов научных исследований на примере тезисов доклада	9-12 нед.	22
4	Разработка учебного плана специальности. Изучаются правила оформления, структура и содержание учебного плана специальности	13-18 нед.	25,9
5	Подготовка к зачету (контроль)	18 нед.	4
Итого			91,9
Итого (включая подготовку к зачету)			95,9

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33,3% от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Разработка и оформление технического задания на выполнение НИОКР	Ролевая игра по защите ТЗ на ОКР.	2
2	Разработка тезисов доклада на конференции	Ролевая игра по защите содержания доклада	2
Итого			4

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности Профессиональный иностранный язык	Профессиональный иностранный язык Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности	Методы моделирования и оптимизации в инфокоммуникациях Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности Учебная практика (научно-исследовательская работа)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/ начальный	<p>УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует</p> <p>УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости</p> <p>УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с</p>	<p><b>Знать:</b> основные этапы создания проекта; методы проведения предпроектных исследований</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать возможность внештатных ситуаций; выявлять и анализировать риски проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки и реализации проектных решений; навыками использования методов разработки и принятия управленческих решений по результатам анализа рисков.</p>	<p><b>Знать:</b> основные этапы создания проекта; методы проведения предпроектных исследований; методы проведения исследований причин нарушений работы и отказов телекоммуникационного оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать возможность внештатных ситуаций; прогнозировать возможность внештатных ситуаций; выявлять и анализировать риски проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки и реализации проектных решений; навыками долгосрочного планирования и оценки возможности применения в сфере телекоммуникаций; навыками использования методов разработки и принятия управленческих решений по результатам анализа рисков.</p>	<p><b>Знать:</b> основные этапы создания проекта; методы проведения предпроектных исследований; методы проведения исследований причин нарушений работы и отказов телекоммуникационного оборудования; методы проведения исследований причин нарушений работы и отказов телекоммуникационного оборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать различные варианты решения проектных задач; анализировать информацию, полученную в ходе предпроектных исследований и на ее основе разрабатывать концепцию проекта; прогнозировать возможность внештатных ситуаций; прогнозировать возможность внештатных ситуаций; выявлять и анализировать риски проекта.</p>

	<p>использованием инструментов планирования УК-2.5</p> <p>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>			<p><b>Владеть:</b> методами разработки и реализации проектных решений; навыками долгосрочного планирования и оценки возможности применения в сфере телекоммуникаций; навыками долгосрочного планирования и оценки возможности применения в сфере телекоммуникаций; навыками разработки предложений по устранению внештатных ситуаций; навыками использования методов разработки и принятия управленческих решений по результатам анализа рисков.</p>
УК-4/ начальный	<p>УК-4.1</p> <p>Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p>УК-4.2</p> <p>Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке</p> <p>УК-4.3</p>	<p><b>Знать:</b> правила эффективного взаимодействия и способы решения конфликтов; структуру и особенности перевода текстов научного стиля.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных; составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести дискуссию на профессиональную тематику.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами развития профессионального мышления, интеллектуальных и творческих способ-</p>	<p><b>Знать:</b> правила эффективного взаимодействия и способы решения конфликтов; структуру и особенности перевода текстов научного стиля.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных; анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных; составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести дискуссию на профессиональную тематику.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами развития профессионального мышления, интеллектуальных и творческих способностей; грамотной речью на</p>	<p><b>Знать:</b> правила эффективного взаимодействия и способы решения конфликтов; структуру и особенности перевода текстов научного стиля; основные способы представления информации; правила подготовки и произнесения публичных речей.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и использовать основные стороны общения для построения эффективной коммуникации в организации; анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных; анализировать научную литературу, получаемую из различных источников, в том числе зарубежных; составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести дискуссию на профессиональную тематику.</p>

	<p>Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат УК-4.4</p> <p>Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>	ностей	государственном и иностранном языках, приемами эффективной речевой коммуникации, приемами дискуссии по профессиональной тематике	<p><b>Владеть:</b> приемами развития профессионального мышления, интеллектуальных и творческих способностей; навыками грамотного представления научной информации в текстовой форме; базовыми навыками ораторского искусства; грамотной речью на государственном и иностранном языках, приемами эффективной речевой коммуникации, приемами дискуссии по профессиональной тематике</p>
УК-6/ началь- ный	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p>УК-6.2</p> <p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятель-</p>	<p><b>Знать:</b> типовые алгоритмы саморазвития и самосовершенствования личности в профессиональной сфере.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать, анализировать, воспринимать информацию, осуществлять постановку цели и выбирать пути ее достижения.</p> <p><b>Владеть:</b> анализом и оценкой эффективности программы и результатов саморазвития и способами их применения для решения задач в профессиональной</p>	<p><b>Знать:</b> типовые алгоритмы саморазвития и самосовершенствования личности в профессиональной сфере; основные требования, предъявляемые работодателями к персоналу телекоммуникационных предприятий.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать, анализировать, воспринимать информацию, осуществлять постановку цели и выбирать пути ее достижения; самостоятельно анализировать научные проблемы в сфере телекоммуникаций.</p> <p><b>Владеть:</b> анализом и оценкой эф-</p>	<p><b>Знать:</b> типовые алгоритмы саморазвития и самосовершенствования личности в профессиональной сфере; основные требования, предъявляемые работодателями к персоналу телекоммуникационных предприятий; методики самостоятельной работы по изучению новых методов исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать, анализировать, воспринимать информацию, осуществлять постановку цели и выбирать пути ее достижения; выявлять критерии определяющие низкий/ средний/ высокий уровень профессиональной подготовки; самостоятельно анализировать научные</p>

	ности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	сфере; навыками использования полученных в ходе исследования результатов с целью повышения уровня профессиональной компетенции.	фektivности программы и результатов саморазвития и способами их применения для решения задач в профессиональной сфере; навыками использования полученных в ходе исследования результатов с целью повышения уровня профессиональной компетенции.	проблемы в сфере телекоммуникаций. <b>Владеть:</b> анализом и оценкой эффективности программы и результатов саморазвития и способами их применения для решения задач в профессиональной сфере; навыками самообразования и повышения уровня профессиональной квалификации в сфере телекоммуникаций; навыками использования полученных в ходе исследования результатов с целью повышения уровня профессиональной компетенции.
ОПК-3/ началь- ный	ОПК-3.1 Применяет принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности ОПК-3.2 Использует современ-	<b>Знать:</b> различные пакеты прикладных программ, которое могут быть применены на различных этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем. <b>Уметь:</b> анализировать преимущества и недостатки различного программного обеспечения и выявлять программные средства, которые наилучшим образом подходят для решения поставленной задачи. <b>Владеть:</b> проводить сравнение и выявлять наиболее	<b>Знать:</b> различные пакеты прикладных программ, которое могут быть применены на различных этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем; основные средства коммуникации наиболее популярные среди различных возрастных групп. <b>Уметь:</b> анализировать преимущества и недостатки различного программного обеспечения и выявлять программные средства, которые наилучшим образом подходят для решения поставленной задачи. <b>Владеть:</b> проводить сравнение и выявлять наиболее выгодные стратегии и проектные решения на	<b>Знать:</b> различные пакеты прикладных программ, которое могут быть применены на различных этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем; основные средства коммуникации наиболее популярные среди различных возрастных групп; современные методы проведения научных исследований. <b>Уметь:</b> анализировать преимущества и недостатки различного программного обеспечения и выявлять программные средства, которые наилучшим образом подходят для решения поставленной задачи; использовать компьютерные, сетевые и информационные технологии для организации индивидуальной и коллективной деятельности; проводить

	<p>ные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности</p> <p>ОПК-3.3</p> <p>Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих</p>	<p>выгодные стратегии и проектные решения на всех этапах проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.</p>	<p>всех этапах проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей, навыками самостоятельной разработки новых подходов к решению профессиональных задач на всех этапах разработки и эксплуатации телекоммуникационных объектов.</p>	<p>сравнение и выявлять наиболее выгодные стратегии и проектные решения на всех этапах проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования специализированного прикладного программного обеспечения на этапах проектирования, построения и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем; проводить сравнение и выявлять наиболее выгодные стратегии и проектные решения на всех этапах проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей, навыками самостоятельной разработки новых подходов к решению профессиональных задач на всех этапах разработки и эксплуатации телекоммуникационных объектов.</p>
--	--	---	---	--

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы организации научно-исследовательской деятельности	УК-2 УК-6	Лекция, ПР, СРС	ПЗ№1	1-10	Согласно табл.7.2
2	Управление и организация процессов прохождения НИОКР	УК-4 УК-6	Лекция, ПР, СРС	ПЗ№2	1-10	Согласно табл.7.2
3	Основы организации научной работы исследователя	УК-4 ОПК-3	Лекция, ПР, СРС	ПЗ№3	1-10	Согласно табл.7.2
4	Технологии планирования проектной деятельности	УК-2 ОПК-3	Лекция, ПР, СРС	ПЗ№4	1-10	Согласно табл.7.2

ПЗ – вопросы и задания для защиты практической работы

#### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы и задания для защиты практической работы по разделу (теме) 1. «Основы организации научно-исследовательской деятельности».

1. Что такое техническое задание?
2. Что является основанием для разработки технического задания?
3. Какая информация приводится в разделе «Цели и задачи» технического задания?
4. Какая информация приводится в разделе «Тактико-технические требования» технического задания?
5. Какая информация приводится в разделе «Порядок выполнения и приемки» технического задания?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УМК по дисциплине.

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

*Примеры типовых заданий для проведения  
промежуточной аттестации обучающихся*

Задание в закрытой форме:

Комплектность конструкторской документации на предварительные испытания опытного образца определяет .....

- а) Головной исполнитель по согласованию с Заказчиком
- б) Главный технолог
- в) Главный конструктор
- г) НИИ Заказчика
- д) Главный метролог головного исполнителя

Задание в открытой форме:

К чему относится выбор тематики научных исследований и разработок планирования НИД?

Задание на установление последовательности:

Установите последовательность действий при количественном анализе рисков.

- а) Сбор вероятной оценки;
- б) Установление плотности вероятности различных исходов;
- в) Сбор пессимистической оценки;
- г) Нахождение количественных оценок рисков;
- д) Сбор оптимистической оценки.

Задание на установление соответствия:

Указать к какой статье калькуляции себестоимости относятся следующие затраты

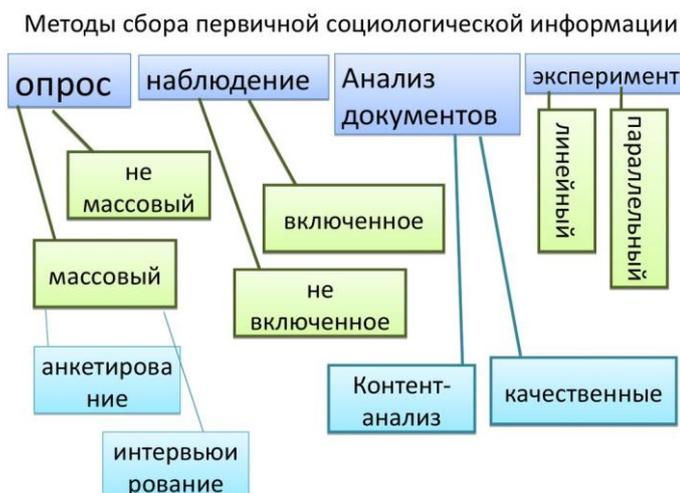
Затраты	Статья калькуляции
Затраты на содержание аппарата управления научной организации	а) Накладные расходы
Затраты на командировки административно-управленческого персонала	б) Прочие прямые расходы
	в) Расходы на служебные командировки
	г) Основная заработная плата
	д) Непроизводительные расходы

Компетентностно-ориентированная задача:

Ответьте на вопросы к заданию, используя, представленные в рисунке методы сбора первичной социологической информации, поясняя свой ответ изложением характеристик соответствующих методов.

1. Объясните механизм использования методов сбора первичной информации в каждом случае.

2. Можно ли использовать несколько методов сбора первичной информации для одного исследования из приведенных выше примеров?



Рисунок

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа № 1	0	Не выполнил	9	Выполнил и защитил, доля правильных ответов на защите более 85%
Практическая работа № 2	0	Не выполнил	9	Выполнил и защитил, доля правильных ответов на защите более 85%
Практическая работа № 3	0	Не выполнил	9	Выполнил и защитил, доля правильных ответов на защите более 85%
Практическая работа № 4	0	Не выполнил	9	Выполнил и защитил, доля правильных ответов на защите более 85%
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 3 балла,
- задание в открытой форме – 3 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 3 балла,
- задание на установление соответствия – 3 балла,

– решение компетентностно-ориентированной задачи – 15 баллов.  
Максимальное количество баллов за тестирование – 60 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Михайлов, Сергей Николаевич. Методология организации научно-исследовательской и педагогической деятельности: учебное пособие: [для студентов-магистров, обучающихся по направлению 210700.68 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / С. Н. Михайлов, В. Г. Андронов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 249 с. – Текст: электронный.

2. Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 131 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828> (дата обращения: 14.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Фот, Ж. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Ж. А. Фот, Л. В. Юферова, А. А. Старовойтова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 156 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682954> (дата обращения: 14.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Философия и методология технических наук: учебное пособие: [для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов] / Ю. Л. Воробьев [и др.] ; под ред. ред. И. А. Асеевой ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 99 с. – Текст: электронный.

5. Григорьевых, Е. А. Моделирование радиотехнических и телекоммуникационных устройств : учебное пособие / Е. А. Григорьевых, Д. Г. Хафизов, Р. Г. Хафизов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 92 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703549> (дата обращения: 14.05.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Разработка и оформление технического задания на НИОКР : методические указания по выполнению практической работы №1 по дисциплине «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. Г. Андронов. – Курск, 2023. – 32 с. – Текст : электронный.

2. Разработка и анализ сетевого графика прохождения НИОКР: методические

указания по выполнению практической работы №2 по дисциплине «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. Г. Андронов. – Курск, 2023. – 12 с. – Текст : электронный.

3. Изучение основных правил оформления результатов научных исследований: методические указания по выполнению практической работы №3 по дисциплине «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. Г. Андронов. – Курск, 2023. – 9 с. – Текст : электронный.

4. Изучение основных правил разработки учебного плана подготовки бакалавра: методические указания по выполнению практической работы №4 по курсу «Методология организации научно-исследовательской и педагогической деятельности» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В. Г. Андронов. – Курск : ЮЗГУ, 2023. – 7 с. – Текст : электронный.

5. Самостоятельная работа студентов: методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. В. Г. Андронов. – Курск : ЮЗГУ, 2022. - 40 с. – Текст : электронный.

6. Методология научных исследований при подготовке диссертации: методические рекомендации по освоению дисциплины для аспирантов всех направлений подготовки / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. В. Волохова. – Курск : ЮЗГУ, 2016. – 26 с. – Текст : электронный.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://umo.mtuci.ru/lib/> – электронная библиотека УМО
2. <http://school-collection.edu.ru/> – федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – сайт Министерства образования РФ.
4. <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека «Elibrary».
5. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы».

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Методология организации научно-исследовательской и проектной деятельности» являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных

выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение материалов дисциплины по записям лекций и учебникам, выполнение домашних заданий, подготовку рефератов по заданным темам, а также подготовку к зачету. Вся эта работа планируется самим студентом по рекомендациям преподавателя.

Студенты, не имеющие опыта и считающие, что можно работать без плана, запускают занятия и, будучи не в состоянии нагнать пропущенное, перестают понимать лекции, не справляются с решением задач на лабораторных и практических занятиях.

Оценка результативности самостоятельной работы студентов обеспечивается контрольными опросами и собеседованиями со студентами и проверкой выполнения заданий преподавателя.

Рекомендуется следующий порядок работы студента. Сначала выполняется наиболее трудная ее часть: изучение учебного материала по записям лекций, прослушанных в этот же день. Прочтя свою запись и дополнив ее тем, что еще свежо в памяти, студент обращается к учебнику по дисциплине или к электронному ресурсу. Рекомендуется делать выписки из источников информации на свободных страницах конспекта. В процессе проработки материала отмечаются неясные стороны изучаемой темы и формулируются вопросы, которые следует задать преподавателю.

Наилучшего результата достигают те студенты, которые предварительно знакомятся с материалом по теме предстоящих занятий. Благодаря этому студенты будут осознанно и критически относиться к изложению лекции и воспримут ее с большим «коэффициентом полезного действия».

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice

Операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD)

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры космического приборостроения и систем связи, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Для оперативного поиска и изучения информации по теме занятия имеются компьютеры, оснащенные программным обеспечением для выхода в глобальные системы передачи данных:

- Google Chrome;
- Internet Explorer.
- мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ проек-тор inFocus IN24+ инв. № 104.3275;
- мобильный экран на треноге Da-Lite Picture King 178x178.

## **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).*

