

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-
вания
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 1

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

д.ф.-м.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.О. Смирнов

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«15» декабря 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности в профессии»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	01.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная математика и информатика
Наименование направленности/ специализации	Прикладная математика и информатика в наукоемком производстве
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

д.ф.-м.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)

08.12.25

(подпись, дата)



А.О. Смирнов

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 1

«08» декабря 2025 г, протокол № 05

Заведующий кафедрой № 1

д.ф.-м.н.,доц.

(уч. степень, звание)

08.12.25

(подпись, дата)



А.О. Смирнов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)

08.12.25

(подпись, дата)



Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы проектной деятельности в профессии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности/специализации «Прикладная математика и информатика в наукоемком производстве». Дисциплина реализуется кафедрой «№1».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»

УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

ПК-0 «Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами проектно-исследовательской деятельности по профессии: математические методы, математические пакеты и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач: медицина, спорт, общественная культура безопасности, экологическая безопасность, космос, авиастроение и т.д.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков и формирование знаний о том, что представляет собой проект как вид деятельности (профессиональной или социальной); предоставление возможности обучающимся развить и продемонстрировать навыки каким образом реализовывать проект и какие инструменты следует применять.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.З.1 знать основы социального взаимодействия УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия

		<p>УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>
Универсальные компетенции	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны</p> <p>УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность</p> <p>УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</p>
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.3.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования</p> <p>УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи</p>
Профессиональные компетенции	ПК-0 Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития	<p>ПК-0.3.1 знать направления профессионального развития, в том числе инновационные</p> <p>ПК-0.У.1 уметь ставить себе образовательные цели под возникающие профессиональные задачи</p> <p>ПК-0.В.1 владеть инструментами различных направлений профессионального развития, в том числе цифровыми</p>

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Физика»,
- «Математика».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Проектирование систем управления производственным предприятием»,
- «Управление инновационными проектами»

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет,	Зачет,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Проекты и проектная деятельность					
Тема 1.1. Роль проектной деятельности в современном мире					
Тема 1.2. Определение проекта, его характеристики (признаки)	3	6			5
Тема 1.3. Основные цели проектирования					
Тема 1.4. Виды и классификация проектов					
Раздел 2. Методология проектной деятельности					
Тема 2.1. Цели и содержание проекта					
Тема 2.2. Принципы построения дерева проблем и дерева целей	4	6			4
Тема 2.3. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры проекта					

Раздел 3. Команда проекта. Проектирование и процесс реализации проекта. Тема 3.1. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды. Тема 3.2. Организационная структура проекта и распределение ответственности за управление проектом Тема 3.3. Методы и средства управления проектом на всех стадиях от инициации до закрытия.	2	6			3
Раздел 4. Содержание проекта. Тема 4.1. Описание проекта. Технологическое прогнозирование. Тема 4.2. Этапы и календарный план реализации проекта. Тема 4.3. Жизненный цикл проекта. Структура жизненного цикла проекта. Тема 4.4. Ожидаемые результаты. Тема 4.5. Целевая группа проекта. Социальное значение Тема 1.5 Календарный план проекта.	4	6			3
Раздел 5. Планирование ресурсов и бюджет Тема 5.1. Понятие и виды риска Тема 5.2. Ресурсное обеспечение проекта, ресурсное планирование Тема 5.3. Определение бюджета. Составление сметы и бюджета проекта. Тема 5.4. Оценка влияния внешних факторов на проект. Оценка затрат. Контроль затрат. Оценка рисков.	2	6			3
Раздел 6. Результаты и оценка проектной деятельности Тема 6.1. Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности Тема 6.2. Порядок проведения экспертизы проектов Тема 6.3. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности Тема 6.4 Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности	2	4			3
Итого в семестре:	17	34			21
Итого	17	34	0	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Проекты и проектная деятельность</p> <p>Проект и проектная деятельность. Основные понятия, рекомендации по подготовке проекта. Понятие проект, виды проекта. Общие признаки проекта. Виды классификации проектов. Деловое проектирование. Методы проектирования. Первая группа методов проектирования образуют методы, дающие новые парадоксальные решения: «инверсия», «мозговая атака», «мозговая осада», «карикатура». Вторая группа методов проектирования связана с пересмотром постановки задач. Это «наводящая задача-аналог», «изменение формулировки задач», «перечень недостатков», «свободное выражение функции». Структурные составляющие проекта</p>

	и их основные характеристики. Этапы научного исследования. Тема (название) проекта. Определение темы исследования. Объект (Что необходимо изучить?) и предмет (Под каким углом зрения?) исследования.
2	<p>Методология проектной деятельности</p> <p>Цель (цели) проекта. Задачи проекта. Гипотеза проекта. Разработка гипотезы и концепции исследования. Разработка рабочей гипотезы. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Актуальность проблемы (Почему этим нужно заниматься?) Проблемная ситуация. Анализ проблемной ситуации. Постановка проблемы. Проблема. Формулирование проблемы. Оценка проблемы. Обоснование проблемы. Структурирование проблемы. Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.</p>
3	<p>Команда проекта. Проектирование и процесс реализации проекта.</p> <p>Участники проекта. Формирование команды. Оптимальное количество участников проекта. Кто может входить в число участников проекта. Определения всех возможных участников проекта. Основная должностная обязанность проект-менеджера. Партнеры проекта. Планирование проекта. Проектирование и процесс реализации проекта. Проект-менеджмент. Организация процесса проектирования. Принципы управления организацией проекта. Документация проекта. Проектные материалы. Определение и согласование проекта. Системы управления проектами (СУП): Битрикс 24, Мегаплан и другие. Обзор функций и преимущества некоторых из СУП.</p>
4	<p>Содержание проекта.</p> <p>Содержание описания проекта. Этапы проекта. Жизненный цикл проекта. Пять процессов жизненного цикла. Жизненный цикл с точки зрения организации. Жизненный цикл с точки зрения финансовых. Жизненный цикл с точки зрения Всемирного банка. Схема жизненного цикла PMI. Ожидаемые результаты проекта. Календарный план проекта. Что указывается в календарном плане проекта. Функции календарного плана проекта. Инструменты визуализации календарного плана. Достоинства диаграммы Ганта, канбан доски. Что собой представляет календарный график. Виды задач, решаемые с помощью календарного графика.</p>
5	<p>Планирование ресурсов и бюджет</p> <p>Понятие и виды риска. Понятие риска: вероятность возникновения событий, которые могут негативно повлиять на достижение целей проекта. Виды риска: Финансовые риски: потери, связанные с финансированием и бюджетом проекта. Технические риски: проблемы, связанные с технологиями и оборудованием. Социальные риски: негативные реакции общества или заинтересованных сторон. Экологические риски: вред окружающей среде, связанный с реализацией проекта. Организационные риски: внутренние проблемы, такие как неэффективное управление и недостаток ресурсов. Планирование ресурсов. Управление ресурсами и расходами. Группы ограничений и треугольник проекта. Управление содержанием. Стандарт качества. Контроль выполнения проекта. Два типа ресурсов. Ресурсное планирование проекта. Два основных подхода ресурсного планирования. Риски и мероприятия по их снижению. Понятия ресурсного планирования: объем работ, объем назначений, календарь ресурса, доступность ресурса. Бюджет проекта. Оптимизация бюджета. Управление рисками четыре этапа. Идентификация рисков. Три основных способа борьбы с рисками. Количественная оценка рисков. Точка безубыточности.</p>
6	<p>Результаты и оценка проектной деятельности</p> <p>Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности. Гранты: средства, предоставляемые организациями (государственными, частными, международными) для реализации социальных проектов. Государственные гранты: поддержка от государственных</p>

	<p>органов и муниципалитетов. Частные гранты: финансирование от коммерческих организаций и частных фондов. Международные гранты: поддержка от международных организаций и фондов (например, ООН, ЕС). Краудфандинг: сбор средств от широкой общественности через онлайн-платформы. Спонсорство и меценатство: финансовая поддержка от частных лиц или компаний в обмен на продвижение их бренда или имя. Инвестиции: привлечение инвесторов, заинтересованных в социальной значимости и потенциальной прибыли проекта.</p> <p>Порядок проведения экспертизы проектов. Первичный отбор: оценка соответствия проекта основным требованиям и критериям конкурса. Экспертная оценка: детальный анализ проекта экспертной комиссией по различным параметрам (актуальность, инновационность, реалистичность, устойчивость). Рецензирование: независимая оценка проекта специалистами в соответствующей области. Принятие решения: совещание комиссии и вынесение окончательного решения о поддержке или отклонении проекта. Обратная связь: предоставление участникам информации о результатах экспертизы и рекомендаций для улучшения.</p> <p>Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности. Структура отчета. Введение: описание целей и задач проекта. Описание хода реализации: этапы и мероприятия, проведенные в рамках проекта. Результаты: достигнутые результаты и их соответствие первоначальным целям. Анализ и оценка: анализ эффективности, выявленные проблемы и пути их решения. Заключение: выводы и рекомендации по дальнейшему развитию проекта. Цель отчета: документирование процесса и результатов проекта, обеспечение прозрачности и подотчетности. Применение: используется для внутреннего анализа и внешнего представления результатов перед грантодателями, спонсорами и другими заинтересованными сторонами.</p> <p>Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности. Цель презентации: визуальное и устное представление результатов проекта для широкой аудитории. Структура презентации. Введение: краткое представление проекта и его целей. Описание процесса: основные этапы реализации и ключевые мероприятия. Результаты и достижения: визуализация результатов (графики, диаграммы, фотографии). Анализ и выводы: оценка эффективности и выводы из опыта реализации. Рекомендации и перспективы: предложения по дальнейшему развитию проекта. Инструменты презентации: использование слайдов (PowerPoint), видеоматериалов, интерактивных элементов. Значимость: презентация позволяет привлечь внимание, получить обратную связь и поддержку, а также продемонстрировать успех и значимость проекта.</p>
--	--

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1.	<p>Выработка идеи проекта.</p> <p>1.1Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта.</p> <p>1.2Актуальность и практическая значимость темы проекта (исследования).</p> <p>1.3Сформулировать проблему.</p>	Интерактивная форма, кейс-метод с применением технологий творческого мышления и мозгового	4		1

	<p>Обосновать её актуальность.</p> <p>1.3Сформулировать концептуальное решение проблемы и обосновать его выбор.</p> <p>1.4Оформление проектной идеи</p>	штурма			
2.	<p>Анализ (обзор) научно-технической литературы по теме проекта (научного исследования)</p> <p>2.1Поиск, подбор и изучение литературы; провести критический анализ литературных источников существующих технологий.</p> <p>2.2Провести патентный анализ изобретений существующих способов. Достоинства и недостатки предлагаемых технологий.</p> <p>2.3Обобщение информации (составление обзора с выводами).</p>	Использование информационно-справочных систем (таблица 11)	4		1
3.	<p>Определение цели и задач. Разработка рабочей гипотезы</p> <p>3.1 Цель (цели) проекта. Задачи проекта. Эффективность целеполагания.</p> <p>3.2Процесс построения гипотезы по патентам. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотез. Разработка гипотезы и концепции проекта.</p>	Решение ситуационных задач, кейс-метод	4		2,5
4.	<p>4.1Описать проект: основное оборудование, принцип действия и взаимосвязь элементов, технические характеристики и ограничения применения, технология подключения и монтажных работ и т.д. Составить спецификацию проекта. Технологическое прогнозирование.</p> <p>4.2Этапы и календарный план реализации проекта. Жизненный цикл проекта.</p> <p>4.3Ожидаемые результаты.</p> <p>4.4Целевая группа проекта.</p>	Моделирование реальных условий, разработка проекта	4		1,4
5.	<p>5.1.Расписать участников проекта и их функции.</p> <p>5.2.Вставить в календарный план, в задачи и этапы проекта разделение функций проекта для участников в системе управления проектами (СУП).</p>	Использование специализированного программного обеспечения (таблица 10)	4		3,4
6.	<p>6.1Оценка влияния внешних факторов на проект.</p> <p>6.2Составление сметы и бюджета проекта. Оценка затрат. Определение бюджета. Контроль затрат.</p> <p>6.3Оценка рисков.</p>	Использование специализированного программного обеспечения (таблица 10)	4		4,5,6
7.	<p>Стратегическое планирование фандрайзинговой деятельности. Информационные ресурсы.</p> <p>Составить перечень интернет-ресурсов, позволяющих осуществлять фандрайзинговую деятельность по тематике проекта: российских, зарубежных.</p>	Использование информационно-справочных систем (таблица 11)	4		4,6
8.	<p>Авторы (разработчики) проекта. Презентация и защита проекта.</p> <p>Работа над текстом выступления. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и</p>	Тренинг, метод Дельфи»	4		3,6

	оформления.				
9.	Подготовка резюме. Проработка пакета сопроводительных документов в фонд. Программное создание сайта-визитки проекта.	Решение ситуационных задач, кейс-метод	2		5,6
Всего			34		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раз-дела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	7	7
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)	4	4
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
005 A40	Основы проектной деятельности : учебное пособие / Б. К. Акопян, Н. Н. Григорьева ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2024. - 68 с. : рис. - Библиогр.: с. 65 - 66 (23 назв.). - ISBN 978-5-8088-1949-8 : 100.25 р. - Текст : непосредственный.	5
005 K65	Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / Л. А. Коптева ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2023. - 102 с. : табл. - Библиогр.: с. 98 - 99 (16 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	5
004.8 Я 47	Имитация и интеллект в управлении проектами информационных систем : учебное пособие / С. А. Яковлев, Л. А. Осипов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 135 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 133 - 134 (23 назв.). - ISBN 978-5-8088-1269-7 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	18
005 Y67	Управление жизненным циклом продукции : учебное пособие / В. Б. Богуцкий [и др.] ; ред. А. О. Харченко ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 133 с. : рис. - Библиогр.: с. 112 - 114 (42 назв.). - ISBN 978-5-8088-1657-2 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	5
https://biblio.online.ru/bcode/433159	Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами. учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — М. Юрайт, 2019. — 330 с. Текст: электронный.	
https://znanium.com/catalog/product/1790001	Пастухова, Л. С. Социально-проектная деятельность как открытое воспитательное пространство формирования гражданских качеств молодежи: монография / Л.С. Пастухова; науч. ред. С.В. Иванова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 232 с. - ISBN 978-5-16-015067-3. - Текст: электронный.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://lms.guap.ru	Система дистанционного обучения LMS ГУАП

https://pro.guap.ru	Электронная интегрированная образовательная среда ГУАП «Личный кабинет»/ ЭИОС ГУАП «Личный кабинет»
www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование».
www.informika.ru	Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET.
www.techno.edu.ru	Специализированный федеральный портал «Инженерное образование».
http://www.ict.edu.ru/lib	Электронная библиотека портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Учебные и методические материалы по информационным технологиям с открытым доступом.
https://www.projectmanagement.com/	ProjectManagement.com: Ресурсы по управлению проектами
https://dobro.ru	Портал IT сервисов развивающих волонтерство и позитивную социальную активность

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Битрикс24 – российская система управления проектами https://www.bitrix24.ru
2	Мегаплан – средства управления бизнес-процессами (BPM) https://help.megaplan.ru
3	Кайтен – российская система управления проектами https://kaiten.ru
4	EvaProject – российская система управления проектами https://www.evateam.ru/
5	Программа для создания презентаций свободно распространяемая Microsoft PowerPoint

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	https://lib.guap.ru Библиотека Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения
	http://www.skbr2.nilc.ru Сводный каталог библиотек России в свободном доступе - навигатор библиотечных ресурсов «СКБР»
	www.elibrary.ru Агрегатор научных публикаций.
	www.library.intra.ru Научная электронная библиотека.
	www.public.ru Публичная Интернет-библиотека. База данных по СМИ России.
	www.socionet.ru Открытый архив публикаций.
	www.onlinegazeta.info Электронные версии популярных печатных изданий.

	www.rusarchives.ru Архив научно-технической документации.
	http://catalog.iot.ru Каталог электронных словарей и энциклопедий.
	www.gks.ru Сайт Федеральной службы государственной статистики.
	www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ).
	www.nlr.ru Российская национальная библиотека (РНБ)
	https://президентскиегранты.рф Фонд Президентских грантов на развитие гражданского общества
	https://moyastrana.ru Конкурс «Моя страна – моя Россия»
	https://rsv.ru . Президентская платформа «Россия – страна возможностей»

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий **.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий **.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий **.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы для зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета	Код индикатора
1	1. Понятия «проект», его происхождение и современное содержание. 2. Понятие проектной деятельности. Специфика организации проектной деятельности. 3. Понятие и сущность процесса проектирования с позиции системного подхода. Взаимосвязь проекта и проектирования. 4. Классификация и основные типы проектов. 5. Назвать три группы методов проектирования. 6. Назвать методы проектирования первой группы. 7. Назвать методы проектирования второй группы. 8. Назвать методы проектирования третьей группы. 9. Дать определение: Метод «инверсия» или проектирование «от противного». 10. Дать определение и назвать этапы: Метод «мозговой атаки». 11. В чем заключается метод «изменение формулировки	УК-1.Д.1 УК-1.Д.2 УК-1.Д.3 УК-2.Д.1 УК-2.Д.2 УК-2.Д.3

	<p>задач».</p> <p>12. Для чего применяют Метод «перечень недостатков».</p> <p>13. В чем состоит суть метода «анalogии».</p> <p>14. В чем состоит суть метода «неологии».</p> <p>15. Этапы научного исследования.</p> <p>16. Проектная и исследовательская деятельность: общее и особенное.</p> <p>17. Два подхода к формулированию темы проекта. Выбор темы исследовательской работы и формулировка ее названия.</p> <p>18. Этапы процесса обоснования актуальности исследования. Проблемная ситуация. Противоречие. Постановка проблемы.</p> <p>19. Проблема - это ... Этапы процесса постановки проблемы. Формулирование научно-технической проблемы. Структурирование проблемы.</p> <p>20. Объект и предмет исследования.</p>	
2	<p>1. Основные источники информации. Виды изданий.</p> <p>2. Документальные источники информации первичные и вторичные.</p> <p>3. Назовите две библиографические классификации и опишите их.</p> <p>3. Организация справочно-информационной деятельности.</p> <p>4. Каковы основные принципы системного подхода при анализе информации в проектной деятельности?</p>	<p>УК-1.Д.1</p> <p>УК-1.Д.2</p> <p>УК-1.Д.3</p> <p>ПК-0.В.1</p>
3	<p>1. Целью проекта является...</p> <p>2. Цель проекта определяется в процессе?</p> <p>3. Цель исследования это?</p> <p>4. В какой форме формулируются цели? Примеры</p> <p>5. В какой форме формулируются задачи? Примеры</p> <p>6. Типичные ошибки в определении цели проекта?</p> <p>7. Отличительная особенность целей проекта?</p> <p>8. Что собой представляют задачи?</p> <p>9. Основные и дополнительные задачи.</p> <p>10. Наиболее типичная ошибка при определении задач?</p> <p>11. Сколько задач рекомендуется к заявкам на конкурсы?</p> <p>12. Гипотеза – это?</p> <p>13. Смыслы слова «гипотеза»?</p> <p>14. Требования к гипотезе.</p> <p>15. Виды гипотез?</p> <p>16. Этапы построения гипотез.</p> <p>17. Три метода поиска истины.</p> <p>18. Способы проверки гипотезы.</p>	<p>УК-1.Д.1</p> <p>УК-1.Д.2</p> <p>УК-1.Д.3</p> <p>УК-3.Д.1</p> <p>УК-3.Д.2</p> <p>УК-3.Д.3</p> <p>УК-6.У.1</p>
4	<p>1. Что содержит описание проекта?</p> <p>2. Этапы проекта.</p> <p>3. Жизненный цикл проекта это...</p> <p>4. Пять процессов жизненного цикла.</p> <p>5. Почему понятие жизненного цикла является важнейшим?</p> <p>6. Жизненный цикл с точки зрения организации.</p> <p>7. Жизненный цикл с точки зрения финансистов.</p> <p>8. Жизненный цикл с точки зрения Всемирного банка.</p>	<p>УК-2.Д.1</p> <p>УК-2.Д.2</p> <p>УК-2.Д.3</p> <p>УК-6.3.1</p>

	<p>9. Схема жизненного цикла PMI.</p> <p>10. Ожидаемые результаты проекта.</p> <p>11. Календарный план проекта это...</p> <p>12. Что указывается в календарном плане проекта?</p> <p>13. Функции календарного плана проекта.</p> <p>14. Описать инструменты визуализации календарного плана.</p> <p>15. Основное достоинство диаграммы Ганта.</p> <p>16. Что собой представляет календарный график?</p> <p>17. С помощью календарного графика решаются следующие виды задач...</p>	
5	<p>1. Участник проекта это... Что он делает?</p> <p>2. Каково оптимальное количество участников проекта?</p> <p>3. Кто может входить в число участников проекта?</p> <p>4. Дать определение всем возможным участникам проекта.</p> <p>5. Основная должностная обязанность проект-менеджера.</p> <p>6. Проектные материалы это... Что туда входит.</p> <p>7. Кто может быть партнерами проекта?</p> <p>8. Что такое СУП?</p> <p>9. Представить обзор функций и преимущества одной из СУП.</p>	<p>УК-3.З.1</p> <p>УК-3.У.1</p> <p>УК-3.В.1</p> <p>УК-3.Д.1</p> <p>УК-3.Д.2</p> <p>УК-3.Д.3</p>
6	<p>1. Планирование. Его составляющие.</p> <p>2. Группы ограничений и треугольник проекта.</p> <p>3. Какие действия имеет управление содержанием?</p> <p>4. Управление ресурсами и расходами – что приводит к стоимости проекта?</p> <p>5. Стандарт качества это?</p> <p>6. В чем заключается контроль выполнения проекта?</p> <p>7. Что понимается под ресурсами проекта?</p> <p>8. Два типа ресурсов и что это?</p> <p>9. Ресурсным планированием проекта называется?</p> <p>10. Два основных подхода ресурсного планирования?</p> <p>11. Опишите понятие ресурсного планирования: объем работ.</p> <p>12. Опишите понятие ресурсного планирования: объем назначений.</p> <p>13. Опишите понятия ресурсного планирования: календарь ресурса, доступность ресурса.</p> <p>14. При оптимизации бюджета необходимо сделать...</p> <p>15. Рисками называют....</p> <p>16. Управление рисками имеет четыре этапа:</p> <p>17. Что понимают под идентификацией рисков?</p> <p>18. Три основных способа борьбы с рисками.</p> <p>19. Что относится к количественной оценке рисков?</p> <p>20. Точка безубыточности.</p>	<p>УК-2.Д.1</p> <p>УК-2.Д.2</p> <p>УК-2.Д.3</p> <p>УК-5.Д.5</p> <p>УК-5.Д.6</p> <p>УК-5.Д.7</p>
7	<p>1. Нарботка каких компетенций требует карьера? И как их развить?</p> <p>2. Какая информация собрана на платформе «Россия – страна возможностей»?</p> <p>3. Конкурс «Моя страна – моя Россия» на что направлен и какие возможности дает?</p>	<p>ПК-0.З.1</p> <p>ПК-0.У.1</p> <p>ПК-0.В.1</p>

	4. Фонд Президентских грантов на развитие гражданского общества на какие проекты и создание каких условий направлен? 5. Какие конкурсы проектов предлагает сервис для молодежи РОСМОЛОДЕЖЬ ГРАНТЫ? 6. Какие условия участия у Стипендиальной программы Фонда Потанина? 7. Фонд «Система» какие реализует проекты?	
8	1. Этапы представления проекта? 2. Принципы публичного выступления. 3. Структура публичного выступления. 4. Что содержит введение и заключение публичного выступления? 5. Что содержит введение в научной работе? 6. Что содержит заключение научной работы и каков его объем? 7. Перечень принятых терминов и его объем? 8. Что включают приложения? 9. Аннотация работы и ее объем?	УК-6.У.1 УК-6.3.1 ПК-0.3.1 ПК-0.У.1 ПК-0.В.1

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала: таблица 4

<https://lms.guap.ru/course/view.php?id=1017>

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Учебным планом не предусмотрено

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий:

<https://lms.guap.ru/course/view.php?id=1017>

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрено

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ выполнения курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

– учебно-методический материал по дисциплине:

<https://lms.guap.ru/course/view.php?id=1017>

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости включает: систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий – сдача практических работ (таблица 5).

В течение семестра обучающиеся загружают в ЭИОС ГУАП отчетные материалы, в соответствии с установленными НПР требованиями и методами проведения ТКУ, а НПР оценивают загруженные материалы. Оценка, сделанная НПР, зарегистрированным под своим логином и паролем, является оценкой результатов ТКУ.

Результаты текущего контроля успеваемости являются допуском на проведение промежуточной аттестации. В случае невыполнения и/или неуспешной сдачи двух и более практических работ, обучающийся не может быть допущен к прохождению промежуточной аттестации.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Требования и методы проведения промежуточной аттестации: подготовиться по вопросам (таблица 16), устный опрос оценивается по критериям (таблица 14).

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой