

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

Т.А. Хагуров

« 26 » июль 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЯТЕЛЬНОСТИ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Интегральная электроника, фотоника и наноэлектроника

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Рабочая программа дисциплины Б1О.09 «Основы проектной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

Программу составил:
старший преподаватель кафедры оптоэлектроники

Рудоман Н.Р.



Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Основы проектной деятельности» утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники ФТФ, протокол № 9 от 10 апреля 2023 г.
Заведующий кафедрой оптоэлектроники
д-р техн. наук, профессор Н.А. Яковенко



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета, протокол № 10 от 20 апреля 2023 г.
Председатель УМК ФТФ
д-р физ.-мат. наук, профессор Н.М. Богатов



подпись

Рецензенты:

Ялуплин М.Д., заместитель начальника по проектной работе ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Краснодарского края

Исаев В.А., доктор физ.-мат. наук, зав. кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

состоит в развитии исследовательской компетентности студентов посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно- исследовательской и проектной деятельности.

Задачи дисциплины:

- способностью организовывать свой труд с помощью научно-практических методов принятия решений;
- самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности;
- владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы. Для освоения дисциплины требуются знания школьного курса физики и математики

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименования универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	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	ИУК 2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности; ИУК 2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности; ИУК 2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.00 зачетных единицы, 72.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)– Практические занятия в виде практической подготовки

4.4 – ЛР (Лабораторные работы)

4.5 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.6 – ИКР (Иная контактная работа)

4.7 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.8 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Введение. Типы и виды проектов	6	2											8	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.
2	Выбор и формулирование темы, постановка целей. Этапы работы над проектом.	6	2		2									6	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.
3	Методы работы с источниками информации	6	4		4									8	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.
4	Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	6	4		4									8	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.

5	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	6	2		4							9.8	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.
6	Зачет	6							0.2				Подготовка отчета к
													выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.
	Итого		14.0		14.0		0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	39.8	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Введение. Типы и виды проектов	Цели и задачи курса. Проектная деятельность как один из видов самостоятельной работы студентов Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно - исследовательский, учебно - образовательный, смешанный).
2	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этапы работы над проектом.	Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Построение дерева. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.

3	Методы работы с источниками информации	Виды литературных источников информации: - учебная литература (учебники, учебное пособие); справочно — информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь); - научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации) Информационные ресурсы (интернет - технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Отработка навыка ораторского искусства
4	Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста). Правила оформления титульного листа,
		содержания (простое и сложное), заголовков, подзаголовков и т.д. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, рисунков, формул, приложения. Понятие исследовательской работы, основные этапы работы, виды исследовательских работ, правила и последовательность выполнения. Критериизащиты.
5	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Понятие реферата. Понятие доклада, требования, структура доклада. Критерии оценки. Презентация проекта. Требования к содержанию слайдов.

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этапы работы над проектом.	Этапы работы над проектом. Формулирование темы, постановка цели и задач
Методы работы с источниками информации	Подбор необходимой информации для оформления доклада. Защита докладов
Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	Оформление тестового материала в соответствии с правилами оформления
Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Оформление и защита презентаций

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение. Типы и виды проектов	Конспект по теме.	8

2	Выбор и формулирование темы, постановка целен. Этапы работы над проектом.	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.	6
3	Методы работы с источниками информации	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.	8
4	Правила оформления письменных работ Исследовательская работа.	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.	7
5	Реферат. Доклад. Мультимедийная презентация	Подготовка отчета к выполнению практических занятий. Защита работы Конспект по теме.	8.8

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральная модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: технология по этапного формирования

умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоуправление. На занятиях используются методы активного обучения, как «Проблемная лекция». Перед изучением модуля обозначается проблема, на решение которой будет направлен весь последующий материал модуля. При выполнении практических работ используется прием интерактивного обучения «Кейс- метод»: студентам выдается задание для подготовки к выполнению работы; с преподавателем обсуждается цель работы и ход её выполнения; цель анализируется с разных точек зрения, выдвигаются гипотезы, делаются выводы, анализируются полученные результаты.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникаций со студентами для предоставления информации, выдача рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету:

1. Организация интернет-обзора по теме научного исследования.
2. Правила разработка программы научного исследования.
3. Выбор методов /методики проведения исследования.
4. Выбор и составление план научного эксперимента.
4. Порядок планирования эксперимента.
5. Графический способ обработки результатов наблюдений. Построение графиков и диаграмм.
6. Статистическая обработка результатов измерений.
7. Граница погрешности полученных результатов.
8. Информационное и программное обеспечение научных исследований.
9. Виды обработки результатов эксперимента.
10. Логические законы и правила доказательности научных выводов.
11. Закон достаточного основания, аргументирование, правила публичного выступления.
12. Построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции.

9. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4- е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: [https:// e.lanbook.com/ book/145848](https://e.lanbook.com/book/145848) (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ренгольд, О. В. Методология научных исследований : учебно- методическое пособие / О. В. Ренгольд. — Омск : СибАДИ, 2019. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149506>
3. Основы технической механики : учебно- методическое пособие / составители А. С. Кысыдак [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2019. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156178>
4. Голубев, В. В. Методология научных исследований : учебное пособие / В. В. Голубев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2014. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134201>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система MS Windows 10	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный

	Education, Pro	договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
3	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL http://www.7-zip.org/license.txt .
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
5	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
6	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов
7	http://repo.ssau.ru	Репозиторий (электронный научный архив) создан для длительного хранения, накопления и обеспечения долговременного и надежного открытого доступа к результатам научных исследований университета Самарского университета (до 2016 года – Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева (национальный исследовательский университет) (СГАУ) и Самарский государственный университет (СамГУ)), можно получить доступ к монографиям, авторефератам, диссертациям, выпускным квалификационным работам, научным статьям, нормативным документам, справочным, учебным и методическим пособиям, аудио и видеоконтенту. В электронном каталоге репозитория размещены работы по техническим научным направлениям, связанным с аэрокосмической техникой, материалами и технологиями; двигателестроением, динамикой и виброакустикой машин; информатикой и фотоникой; фундаментальными исследованиями для перспективных технологий.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://uisrussia.msu.ru/	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
2	https://www.runnet.ru	RUNNet (Russian UNiversity Network) - крупнейшая в России научно-образовательная телекоммуникационная сеть, обладающая протяженной высокоскоростной магистральной инфраструктурой и международными каналами, обеспечивающими интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (National Research and Education Networks,

		NREN) и с Интернет
3	https://minobrnauki.gov.ru/	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических работ с лабораторным оборудованием, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные

помещения
укомплектованы
итехническими
служащими

специализированной мебелью
средствами обучения,
для представления учебной

информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.