

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«_____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Коммерциализация результатов научных исследований и разработок
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 11.04.02 - Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«_____» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Оптические системы локации, связи и обработки информации (для набора
2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Подготовка студентов к созданию конкретного инженерного продукта или технологии, имеющей коммерческий потенциал, с использованием знаний и умений, полученных в процессе обучения в Университете. Проектная деятельность направлена на создание условий, при которых студенты смогут применять на практике полученные ими теоретические знания, развивать универсальные и профессиональные компетенции в ситуациях практической деятельности. Кроме этого создание предпосылок для образования в вузе компаний-технологических стартапов, способных самостоятельно продолжать работу, начатую в рамках проектной деятельности, самостоятельно или в партнерстве с внешними заказчиками; формирование у студентов умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи изучения дисциплины:

– знакомство с основными информационными процессами в обществе и инженерной деятельности; – выработка навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований, а также презентации и защиты достигнутых результатов; – формирование способностей к творческому мышлению, генерированию новых идей, мотивации к самообразованию, навыков командной работы; – получение студентами опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана. Предшествующие дисциплины: информатика, метрология, теоретические основы радиотехники, электродинамика и распространение радиоволн, основы компьютерного моделирования электронных устройств, технологии и языки программирования, цифровая обработка сигналов.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17

Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	74	74
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-2	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p>Знать: Сущность информационных процессов в обществе и инженерной деятельности</p> <p>Уметь: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p>Владеть: Навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований</p>
УК-3	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<p>Знать: Цели деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; знать свою роль в команде</p> <p>Уметь: Общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности</p>

		Владеть: Техникой организации эффективной индивидуальной и коллективной профессиональной деятельности
ПК-10		
ПК-11		
ПК-12		

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Теоретические основы проектной деятельности	Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения. Методы системного анализа в проектной деятельности	26	4	4	0	18
2	2.1	Основные группы процессов управления проектом	Инициализация. Планирование. Исполнение. Мониторинг и контроль. Завершение	26	4	4	0	18
3	3.1	Основные подсистемы управления проектом в рамках системного подхода	Управление содержанием и организацией проекта. Управление продолжительностью проекта. Управление привходящими моментами. Управление ресурсами проекта.	27	4	5	0	18

			Управление стоимостью проекта. Управление качеством проекта. Компьютерные технологии управления проектами					
4	4.1	Представление проектного продукта	Регистрация разработанного проекта. Подготовка презентации проекта	29	5	4	0	20
Итого				108	17	17	0	74

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Что такое системный подход в научном познании и практической деятельности? Что является результатом системных исследований? Понятие «проект» и его определение. Ключевые международные стандарты управления проектами. На	Каковы основные виды деятельности в ходе управления проектом? Сравнение функций традиционного и проектного менеджмента. Кто является участниками и заинтересованными сторонами проекта? В чем выражаются их интересы?	4
2	2.1	Подсистемы управления проектами. Что необходимо сделать, начиная новый проект? Каковы	Разработка концепции проекта: формирование идеи проекта, предварительная проработка целей и задач проекта, предварительный анализ осуществимости проекта, ходатайство о намерениях. Прединвестиционная фаза проекта: прединвестиционные исследования, проектный анализ, оценка	18

		<p>типичные ошибки реализации начального этапа проекта? Зачем необходимо совещание по определению проекта? Каковы его участники? Какие вопросы выносятся на обсуждение? Что будет</p>	<p>жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта, технико-экономическое обоснование проекта, бизнес-план.</p>	
3	3.1	<p>Основные методы планирования проекта. Оценка эффективности и проекта. Методы оценки.</p>	<p>Как составляется план контрольных точек, каковы его преимущества и недостатки? Какова основная идея графиков Ганта, каковы их преимущества и недостатки? Что такое сетевые графики, каков их способ построения? Каковы дополнительные возможности сетевых графиков? Управление командой проекта.</p>	4
4	4.1	<p>Оформление заявки на регистрацию авторского права на проект</p>	<p>Объекты, которые могут быть представлены для депонирования описания проекта и регистрации авторского права</p>	5

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Методы системного анализа в проектной деятельности	Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения.	4
3	3.1	Влияние риска и неопр	Управление стоимостью проекта. Контроль и регулирование проекта.	5

		еделенности при оценке эффективности и проекта.	Роль контроля и мониторинга в реализации проекта. Перечислите, какими методами можно осуществить контроль исполнения проекта. Кто должен осуществлять мониторинг реализации проекта?	
4	4.1	Оформление заявки на регистрацию в объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» ОФЭРНиО	Подготовка рекламно-технического описания проекта	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Каковы точки соприкосновения и точки конфликтов интересов участников проекта? В чем заключается важность правильной постановки целей проекта? Каким критериям эти цели должны отвечать? Исходя из каких критериев можно выделять фазы жизненного цикла проекта? Какими преимуществами обладают разные типы организационных	Реферативная работа	18

		структур, в рамках которых может быть реализован конкр		
3	3.1	Использование пакетов прикладных программ в управлении проектами.	Какие разделы включает в себя план коммуникаций проекта? Какие действия необходимы при завершении проекта? Каковы задачи руководителя проекта при завершении проекта?	18
4	4.1	Этапы подготовки заявки на патент	Реферативная работа	20

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Баканов Г.Ф. Основы конструирования и технологии радиоэлектронных средств: учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений / Г.Ф. Баканов, С.С. Соколов, В.Ю. Суходольский; под ред. И.Г.Мироненко. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-368 с. ISBN 978-5-7695-2885-9.

2. Уваров А.С. P-CAD. Проектирование и конструирование электронных устройств. - М.: «Горячая линия-Телеком», 2004-760 с.; ил. ISBN 5-93517-141-4.

3. Таиров Ю.М. , Цветков В.Ф. Технология полупроводниковых и диэлектрических материалов: Учебник для вузов. 3-е изд., стер.-СПб.: Издательство «Лань», 2002 – 424 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 5-8114-0438-7.

4. Лачин, В.И. Электроника : учеб. пособие. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 576 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-04768-7 : 123-30.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Трухин, Михаил Павлович. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Лабораторный практикум: Учебное пособие для вузов / Трухин М. П.; под науч. ред. Иванова В.Э. - Москва : Юрайт, 2022. - 134 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492242> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-534-09441-1:

429.00.Тип ЭР: ссылка - <https://urait.ru/bcode/492242>.

2. Давыдов, В. Н. Твердотельная электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Давыдов В. Н. - Москва: ТУСУР, 2013. - 175 с. - Книга из коллекции ТУСУР - Инженерно-технические науки. Тип ЭР: ссылка - <https://e.lanbook.com/book/110377>.

3. Базылев, В. К. Твердотельная электроника: Учебное пособие. Твердотельная электроника. Ч.2. Ч. 2 / Базылев В. К. - Рязань: РГРТУ, 2011. - 104 с. - Книга из коллекции РГРТУ - Инженерно-технические науки. Тип ЭР: ссылка - <https://e.lanbook.com/book/168201>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Каганов, Вильям Ильич. Радиотехнические цепи и сигналы: компьютеризированный курс : учеб. пособие. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2011. - 431 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0151-9. - ISBN 978-5-16-002157-7 : 263-42.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Базылев, В. К. Твердотельная электроника : Учебное пособие. Твердотельная электроника. Ч.2. Ч. 2 / Базылев В. К. - Рязань : РГРТУ, 2011. - 104 с. - Книга из коллекции РГРТУ - Инженерно-технические науки. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/bcode/385528>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».	http://window.edu.ru/
Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе, на внутри сетевом сервере http://www.zabgu.ru/	http://www.zabgu.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip АБВУУ FineReader Adobe Audition

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекции являются основным источником теоретического материала по дисциплине «Основы конструирования и технологии производства электронных средств».

Посещение и конспектирование лекций является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины обучающимися.

Для эффективного освоения материала дисциплины «Основы конструирования и технологии производства электронных средств» необходимо выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов

при изучении дисциплины;

Порядок организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя.

Порядок организации студентов на практическом занятии

На практических занятиях обобщаются и систематизируются знания полученные на лекционных занятиях.

Разработчик/группа разработчиков:
Николай Петрович Степанов

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.