

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Радиоэлектроники и телекоммуникационных систем»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №13 от 02 июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Ченский Александр
Геннадьевич
Дата подписания: 25.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Ченский Александр
Геннадьевич
Дата подписания: 25.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-2 Способность самостоятельно проводить измерения параметров, анализировать полученные данные и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК ОС-2.5
ОПК ОС-4 Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК ОС-4.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-2.5	Умеет осознавать социальную значимость своей профессии, обладая высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать основные способы формулирования стандартных задач профессиональной деятельности Уметь осознавать социальную значимость своей профессии, обладая высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. Владеть культурой мышления, способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения.
ОПК ОС-4.2	Умеет определять и обосновывать целесообразность использования сетевых технологий для математического моделирования объектов и процессов	Знать основные способы формулирования стандартных задач профессиональной деятельности Уметь определять и обосновывать целесообразность использования сетевых технологий для математического моделирования объектов и процессов Владеть формулировать общие принципы построения систем связи, выполнять настройку и проверять правильность функционирования составных частей сетевого оборудования

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	40	40
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	История инженерного дела в России. Виды инженерной деятельности. Основные этапы процесса становления профессии инженер История развития радиосвязи	1	4					2	22	Устный опрос
2	Основные понятия и определения в области связи Обобщенная структурная схема системы связи	2	4			1, 2	8			Устный опрос
3	Основные характеристики сигналов электросвязи	3	4					1	18	Устный опрос
4	Общие сведения о	4	4			3	8			Устный

	сетях связи									опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		16				16		76	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	История инженерного дела в России. Виды инженерной деятельности. Основные этапы процесса становления профессии инженер История развития радиосвязи	Зарождение инженерной профессии. Сущность инженерной деятельности. Инженерная деятельность заключается, прежде всего, в техническом творчестве, цель которого - создание новых и совершенствование имеющихся средств для удовлетворения материальных и духовных потребностей человека. Эволюция инженерного дела, отражающая этапы становления и развития ремесел, кустарного производства. Виды инженерной деятельности. Глубокая дифференциация не только по функциям (видам), но и по различным отраслямПриведены работы Д. Максвелла и Г. Герца. В результате обобщения экспериментальных данных, связанных с взаимным влиянием электрических и магнитных явлений, Д. Максвелл предложил теорию единого электромагнитного поля. В этой теории установлены общие закономерности поведения электрического и магнитного полей. Г. Герц экспериментально подтвердил основные положения этой теории.Седьмого мая (25 апреля по старому стилю) 1895 г. А.С. Попов выступил с докладом о результатах своих исследований на заседании Русского физико-химического общества. Эта дата в России отмечается как день Радио и является профессиональным праздником всех специалистов, связанных с радиоэлектроникой, и многочисленного отряда радиолюбителей. Рассматривается принципиальная схема грозоотметчика А.С. Попова.
2	Основные понятия и определения в области связи Обобщенная структурная схема системы связи	Рассматриваются такие понятия как сообщение, сигнал, термины телекоммуникации, электросвязь и т. д.. Приводится классификация видов электрической связи. Рассматривается цифровая радиосвязь.Рассматривается обобщенная структурная схема системы связи. Передающее устройство, состоящее из первичного преобразователя сообщения в первичный электрический сигнал $b(t)$, и модулятора МД. Линия связи - среда, используемая для передачи сигналов от передатчика к приемнику (кабель,

		волновод или область пространства, в котором распространяются электромагнитные волны от передатчика к приемнику). Приемное устройство производит обратное преобразование принятого сигнала в сообщение и состоит из демодулятора ДМ и преобразователя сигнала в сообщение.
3	Основные характеристики сигналов электросвязи	По способу описания математической модели сигналы разделяют на непрерывные и дискретные. Рассматриваются различные виды сигналов и их характеристики.
4	Общие сведения о сетях связи	Сети связи - совокупность технических средств, обеспечивающих передачу и распределения сообщений. В зависимости от того, имеются или отсутствуют в сети специальные устройства коммутации, различают коммутируемые и некоммутируемые сети. Топология сетей, достоинства и недостатки различных типов организации сетей.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Сигналы радиосвязи и их характеристики	4
2	Изучение и расчет отдельных элементов системы радиосвязи	4
3	Основные характеристики сетей связи	8

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	18
2	Проработка разделов теоретического материала	22

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Основной задачей практических занятий студентов является закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях. Цель работы – научиться ориентироваться в теоретическом материале, получить навыки изложения содержания сообщений-презентаций, публичной дискуссии.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студентом проводится с целью:

- подготовки к конкретным видам занятий;
- для углубления знаний по учебной дисциплине;
- для расширения кругозора.

Самостоятельная подготовка к конкретным видам занятий включает:

- подготовку к очередной лекции;
- подготовку к практическим работам.

Подготовка к очередной лекции имеет целью освежить в памяти материал предыдущей лекции. При этом также выполняются задания, которые были предложены преподавателем для СРС по теме лекции. Для выяснения всех возникших вопросов используется рекомендованная литература или любая другая литература по теме дисциплины.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

студентам выборочно задаются ключевые вопросы по теме занятия

Критерии оценивания.

оценивается активность участия студента в коллективном обсуждении и уровень размышлений на данную тему.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-2.5	Готов и умеет осознавать социальную значимость своей профессии, обладая высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или выполнение практических заданий
ОПК ОС-4.2	Не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий	Устное собеседование по теоретическим

		вопросам и/или выполнение практических заданий
--	--	---

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине в устной форме. Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов и задачи. При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Вопросы для подготовки к экзамену

Пример задания:

Зарождение инженерной профессии. Сущность инженерной деятельности.

2. Эволюция инженерного дела,
3. Виды инженерной деятельности.
4. Работы Д. Максвелла и Г. Герца.
5. А.С. Попов результаты исследований
6. Принципиальная схема грозоотметчика А.С. Попова.
7. Сообщение, сигнал, электросвязь
8. Классификация видов электрической связи.
9. Цифровая радиосвязь.
10. Непрерывные и дискретные сигналы.
11. Различные виды сигналов и их характеристики.
12. Передающее устройство.
13. Линия связи
14. Приемное устройство
15. Коммутируемые и некоммутируемые сети.
16. Примеры составления документации.
17. Системы спутниковой связи

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал, использует в ответе материал научной литературы, свободно справляется с задачами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, демонстрирует разносторонние навыки и приемы выполнения практических задач.	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	Не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

7 Основная учебная литература

1. Зиновьев Андрей Леонидович. Введение в специальность радиоинженера : учеб. пособие для радиотехн. спец. вузов / Андрей Леонидович Зиновьев, Л.И. Филиппов, 1983. - 176.
2. Журавлева Л. В. Радиоэлектроника : учебник для НТО / Л. В. Журавлева, 2005. - 208.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Губин Н. М. Введение в специальность : учеб. пособие для электротехн. ин-тов связи специальностей 0522, 1728, 1737, 1738] / Н. М. Губин, Б. С. Дорохов, С. М. Хлытчиев, 1987. - 287.
2. Практическая радиоэлектроника : [Собр. схем, конструкций и идей] / Виноградов Ю. А. и др., 2000. - 283.
3. Электронная техника и радиоэлектроника : [Справ. пособие], 1991. - 169.

4. Верещака Андрей Иванович. Авиационная радиоэлектроника, средства связи и радионавигации : учеб. для вузов гражд. авиации / Андрей Иванович Верещака, П. В. Олянюк, 1993. - 343.

5. Радиотехника и радиоэлектроника : сборник статей / ред. С. М. Герасимов, 1973. - 136.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.