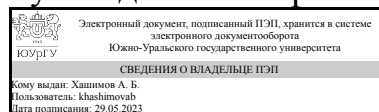


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



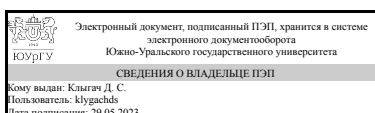
А. Б. Хашимов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.02 История и методология науки и техники  
для направления 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  
уровень Магистратура  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Радиоэлектроника и системы связи

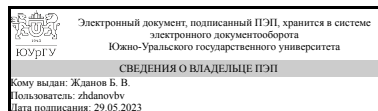
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 956

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. С. Клыгач

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



Б. В. Жданов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели: -воспитание упорства и настойчивости при решении научно-технических проблем; -расширение кругозора; Задачи: -ознакомление с историей развития радионавигации; -ознакомление с основными принципами работы радионавигационных систем.

## Краткое содержание дисциплины

Цикл занятий освещает историю применения радиотехники для обеспечения навигации и посадки самолетов. История возникновения современных технических методов, применяемых в современных РТС.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	Знает: введение в общую проблематику истории научно-технического прогресса; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; современные вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук; введение в общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации. Умеет: применять методологию научных исследований и научного творчества; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества Имеет практический опыт: и навыки письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа достижений научно-технического прогресса в области радиоэлектроники, прогноза перспективных направлений развития науки и техники; навыками критического восприятия информации. Владеет основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации
ОПК-3 Способен приобретать и использовать	Знает: введение в общую проблематику истории

новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	научно-технического прогресса; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; концепции гуманитарных наук Умеет: применять методологию научных исследований и научного творчества Имеет практический опыт: применения письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа достижений научно-технического прогресса в области радиоэлектроники, прогноза перспективных направлений развития науки и техники; навыками критического восприятия информации
---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.03 Философия технических наук

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
Общая трудоёмкость дисциплины	72	1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
подготовка к контрольным работам	35,75	35,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

### 5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий
---	----------------------------------	--------------------------

раздела		по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	развитие системы посадки самолетов -появление новых технических решений	12	6	6	0
2	развитие системы радионавигации -новые технические решения	12	6	6	0
3	История развития радиотехники от аналоговых к цифровым устройствам	4	2	2	0
4	историческое развитие методов проектирования радиотехнических устройств от намограмм к САПР	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Развитие и основные технические идеи модернизации	6
2	2	системы формата ILS , ПРМГ, VOR и РСБН	6
3	3	этапы и технические решения от аналоговой до цифровой радиоэлектроники	2
4	4	развитие методов исследования и проектирования РЭС	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	основные принцип построения посадочных систем	6
2	2	современные системы посадки ILS	6
3	3	радионавигационные системы типа VOR и РСБН	2
4	4	история развития элементной базы , методов формирования и обработки сигналов РЭС	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к контрольным работам	конспект лекций	1	35,75

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Промежуточная аттестация	контрольная работа	-	1	1 балл при 50-100% правильных ответов, иначе-0.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	контрольная работа	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
		1
ОПК-1	Знает: введение в общую проблематику истории научно-технического прогресса; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; современные вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук; введение в общую проблематику философии техники; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; философские вопросы гуманитарных наук; концепции гуманитарных наук, их место в системе мировоззрения; проблемы кризиса современной техногенной цивилизации.	+
ОПК-1	Умеет: применять методологию научных исследований и научного творчества; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; применять методологию научных исследований и научного творчества	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: и навыки письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа достижений научно-технического прогресса в области радиоэлектроники, прогноза перспективных направлений развития науки и техники; навыками критического восприятия информации. Владеет основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации	+
ОПК-3	Знает: введение в общую проблематику истории научно-технического прогресса; формирование науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; концепции гуманитарных наук	+
ОПК-3	Умеет: применять методологию научных исследований и научного творчества	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: применения письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; ведения дискуссии и полемики, практического анализа достижений научно-технического прогресса в области радиоэлектроники, прогноза перспективных направлений развития науки и техники; навыками критического восприятия информации	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Печатная учебно-методическая документация

### а) основная литература:

1. Белавин, О. В. Основы радионавигации Учеб. пособие для радиотехн. спец. вузов. - 2-е изд., перераб. - М.: Советское радио, 1977. - 320 с. ил.
2. Давыдов, П. С. Авиационная радиолокация [Текст] справочник П. С. Давыдов, А. А. Сосновский, И. А. Хаймович. - М.: Транспорт, 1984. - 223 с. ил.

### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. История и методология науки и техники

### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. История и методология науки и техники

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Патенты: US patent №3.325.812. Capture effect glide slope system. Н.Н. Butt.; . US patent №3.711.857. Capture effect system. William C. Cummings. . Биография Генриха Герца [WWW-документ] / [WWW-сайт]:URL: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Hertz">http://en.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Hertz</a> Кобзарев Ю.Б. Первые шаги советской радиолокации // Природа. № 12, 198 <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	. Шарыгина Л.И. События и даты в истории радиоэлектроники. Приводятся исследования в области электричества и магнетизма, сформулированы основные принципы научной методологии при проведении фундаментальных и прикладных исследований ... <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено