

Программа итогового контроля по дисциплине
«Космическая радиолокация и радионавигация»
по образовательной программе
«6В06201- «*Радиотехника, электроника и телекоммуникации*» 3 курс, Русское
отделение

Студентов – 4 человека

Платформа проведения экзаменационного контроля – Система Univer

Форма проведения экзаменационного контроля – Стандартный

Вид экзаменационного контроля – Письменно (офлайн)

Прокторинг – нет

Программа итогового контроля составлена к.ф.-м.н., ст. преподавателем Байдельдиновым У.С. для образовательной программы «6В06201 Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

Регламент проведения экзаменационного контроля

Экзамен написан в традиционном формате вопрос-ответ.

Обязанности студента:

- 1. Прийти в аудиторию, где будет проходить экзамен, за 20 минут до времени, указанного в расписании занятий. Опоздавшие студенты к экзамену не допускаются!**
- 2. Оставлять личные вещи в специально отведенном месте в зрительном зале;**
- 3. С собой следует иметь только ручку и удостоверение личности;**
- 4. Подпишите форму участия и сядьте на место, указанное экзаменатором;**
- 5. Внимательно слушать и выполнять указания экзаменатора;**
- 6. Получить от экзаменатора лист ответов на экзамен;**
- 7. Сообщить экзаменатору, если вопрос листа ответов на экзамен неясен или на листе ответов отсутствует печать факультета;**
- 8. Если экзаменуемый отвечает на вопросы листа ответов раньше указанного времени, сдайте лист ответов экзаменуемому и покиньте аудиторию.**

Студенту запрещается:

- 1. Нарушение порядка времени;**
- 2. Детская кроватка, мобильный телефон (включен или выключен) и т. д. пользоваться электронными устройствами;**
- 3. Разговаривать друг с другом, нарушать порядок, вставать и ходить по аудитории без разрешения экзаменатора;**
- 4. Использовать корректор;**
- 5. Раздавать лист ответов на экзамен другим студентам;**
- 6. Оставлять на листе ответов различные отметки (имя студента или другие отметки);**
- 7. Возьмите с собой лист ответов на экзамен;**
- 8. Студенты, не ответившие полностью на вопросы листа ответов до окончания экзамена, должны встать и покинуть аудиторию;**
- 9. Не допускать сдачи экзаменационных листов ответов в конце экзамена.**

Студент, нарушивший одно или несколько из вышеперечисленных правил, будет отстранен от экзамена и потеряет право на его пересдачу!

*** роль экзаменатора на экзамене выполняет дежурный преподаватель ОПК;**

ПРИМЕР ПОДСЧЕТА ИТОГОВОГО БАЛЛА ПИСЬМЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Балл Критерий	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	
	90-100 балл	70-89 балл	50-69 балл	25-49 балл	0-24 балл
Критерий 1	100				
Критерий 2		75			
Критерий 3			60		
Итоговая оценка	100	75	60		$100 + 75 + 60 = 235$ $235 / 3 \text{ критерий} = 78.3$ Қорытынды балл = 78

Используемая литература

Основная:

1. В.П. Бердышева и др. Радиолокационные системы. – М.: Горячая линия –Телеком, 2011. – 397 с.: ил.
2. А.В.Баженов и др. Радионавигационные системы. Уч пособие. 2017-201с . - М.: Экотрендз, 2017.
3. С.Г. Филатов и др. Радиотехнические системы- Конспект лекции.: Москва, 2018. – 311 с.: ил.

Дополнительная:

1. В.С. Яценков и др. Основы спутниковой навигации. учебник для студ. вузов / 2015. – 286 с.
2. Белов, В. М. Теория информации : курс лекций : учебное пособие для вузов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 143 с.
3. Никольский Б.А. Основы радиотехнических систем. –Самара, СГАУ, 2013. -469 с
Программа итогового контроля составлена к.ф.-м.н., старшим преподавателем Байдельдиновым У.С.. для образовательной программы «6В06201 Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

Тематическая программа дисциплины

Основные принципы получения радиолокационной информации

Системы отчета времени применяемые в спутниковой навигационной системе (СНС)

- Нарисуйте и опишите виды радиолокации с различными ответами
- Опишите движение спутника в инерциальной системе координат
- Опишите принцип определение координат воздушных целей

- Нарисуйте схемы и опишите способы радиолокационного обзора пространства
- Опишите навигационную задачу и дальномерный метод ее решения
Диапазоны радиоволн используемые в радиолокации
Энергетический спектр зондирующего сигнала(ЗС)
- Опишите навигационную задачу и разностно-дальномерный метод ее решения
- Опишите зоны видимости РЛС
Физические параметры радиосигналов ГЛОНАСС
- Опишите радиопеленгаторы
- Опишите систему глобального позиционирования GPS NAVSTAR космический сегмент
- Опишите основные системные различия GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС

Рассотрена и утверждена на заседании кафедры физики твердого тела и нелинейной физики (КФТТиНФ)

от «___» _____ 2024 г., протокол №

И.о. зав. кафедрой _____ Ханиев Б.А.

(подпись)

Политика оценивания – рубрикатор оценивания

Критерий	Балл	ДЕСКРИПТОРЫ				
		Отлично 90–100 баллов	Хорошо 70–89 баллов	Удовлетворительно 50–69 баллов	Неудовлетворительно 25–49 баллов 0–24 баллов	
1. Знание и понимание теории и концепции курса		Ответ содержит исчерпывающее раскрытие всех трех вопросов (в пределах полученных знаний), развернутую аргументацию каждого вывода и утверждения, построен логично и последовательно, подкреплен примерами из разработанных тем аудиторных занятий.	Ответ содержит полное, но не исчерпывающее освещение всех вопросов, сокращенную аргументацию основных положений, допускает нарушение логики и последовательности изложения материала, а теоретические вопросы не подкрепляет иллюстративным материалом. В ответе допускаются стилистические ошибки, неточное употребление терминов.	Ответ содержит неполное освещение предложенных в билете вопросов, поверхностно аргументирует основные положения, в изложении допускает композиционные диспропорции, нарушения логики и последовательности изложения материала, не иллюстрирует теоретические положения примерами из разработанных конспектов аудиторных занятий.	Неправильное освещение поставленных вопросов, ошибочная аргументация, фактические и речевые ошибки, допущение неверного заключения.	Незнание основных понятий, законов физики; Нарушение Правил проведения итогового контроля.
2. Применение избранной методологии и технологии к конкретным прикладным задачам		Полное выполнение учебного задания, развернутый, аргументированный ответ на поставленный вопрос с последующим решением практических задач естествознания;	Частичное выполнение учебного задания, неполный, местами аргументированный ответ на поставленный вопрос с неполным решением практических задач естествознания; неграмотное использование норм литературного языка инженерно-технического профиля;	Материал излагается фрагментарно, с нарушением логической последовательности, допущены фактические и смысловые неточности, теоретические знания инженерно-технического профиля использованы поверхностно.	Нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа; неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде; допущение ошибок и недочетов, превосходящее норму.	Неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; неумение делать выводы и обобщения. Нарушение Правил проведения итогового контроля.
3. Оценивание и анализ применимости выбранной методики к предложенной практической задаче,		Последовательное, логичное и правильное обоснование научных положений и примененной методики и	Допускаются 3-4 неточности в использовании понятийного материала, незначительные	Выводы по применимости обоснованных научных положений неконкретны и неубедительны, имеются стилистические и	Задание выполнено с грубейшими ошибками, ответы на вопросы неполные, понятийный материал и	Задание не выполнено, отсутствуют ответы на поставленные вопросы, материалы

обоснование полученного результата	технологии, грамотность, соблюдение норм литературного языка, допускаются 1-2 неточности в изложении материала, которые не влияют на верные в целом выводы, визуализация результатов обоснования посредством графических данных.	погрешности в обобщениях и выводах, которые не влияют на хороший общий уровень выполнения задания.	грамматические ошибки, а также неточности в обработке результатов физических измерений;	аргументация использованы слабо.	и инструменты анализа не использованы. Нарушение Правил проведения итогового контроля.
---	--	--	---	----------------------------------	--

**СУММАТИВНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ РУБРИКАТОР
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРС 1. «Анализ заданного преподавателем этапа проектирования радиоэлектронных средств» (системотехнический, схемотехнический, конструкторский и технологический). (10% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 8-10 %	«Хорошо» 6-7%	«Удовлетворительно» 4-5%	«Неудовлетворительно» 0-3%
Понимание принципов проектирования радиоэлектронных средств методов их практической реализации	Глубокое знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно и безошибочно применять общие и специфические методы проектирования.	Уверенное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно применять общие и специфические методы проектирования. Выполнение без ошибок от 75% до 90% пунктов письменного задания.	Ограниченное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств может частично написать о принципах и методах проектирования радиоэлектронных средств. Выполнение без ошибок от 50% до 75% пунктов письменного задания	Отсутствие понимания основных законов и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Ограниченное применение общих методов проектирования. Ошибочное выполнение менее 50% пунктов письменного задания
Знание последовательности выполнения этапов проектирования РЭС и пути их практической реализации.	Студент может предоставить подробную информацию об этапах проектирования радиоэлектронных средств.	Студент может предоставить частичную информацию об этапах проектирования радиоэлектронных средств. Допускается не более 25% ошибок и неточностей.	Студент может предоставить неполную информацию об этапах проектирования радиоэлектронных средств. Допускается не более 50% ошибок и неточностей.	Студент может предоставить недостаточную информацию об этапах проектирования радиоэлектронных средств. Не верная информация превышает 50% .

**СУММАТИВНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ РУБРИКАТОР
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРС 2. «Программы проектирования радиоэлектронных средств: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP » (10% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 8-10 %	«Хорошо» 6-7%	«Удовлетворительно» 4-5%	«Неудовлетворительно» 0-3%
Понимание принципов проектирования радиоэлектронных средств методов их практической реализации	Глубокое знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно и безошибочно применять общие и специфические методы проектирования.	Уверенное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно применять общие и специфические методы проектирования. Выполнение без ошибок от 75% до 90% пунктов письменного задания.	Ограниченное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств может частично написать о принципах и методах проектирования радиоэлектронных средств. Выполнение без ошибок от 50% до 75% пунктов письменного задания	Отсутствие понимания основных законов и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Ограниченное применение общих методов проектирования. Ошибочное выполнение менее 50% пунктов письменного задания
Знание программ симуляции аналоговых и цифровых схем, используемых для автоматизации проектирования радиоэлектронных средств: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP .	Студент может предоставить подробную информацию о программах схемотехнического проектирования: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP.	Студент может предоставить частичную информацию о программах схемотехнического проектирования: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP. Допускается не более 25% ошибок и неточностей.	Студент может предоставить неполную информацию о программах схемотехнического проектирования: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP. Допускается не более 50% ошибок и неточностей.	Студент может предоставить недостаточную информацию о программах схемотехнического проектирования: PSPICE (design LAB), MICRO-CAP

**СУММАТИВНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ РУБРИКАТОР
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРС 3. «Программы проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD» (10% от 100% АБ)

Критерий	«Отлично» 8-10%	«Хорошо» 6-7%	«Удовлетворительно» 4-5%	«Неудовлетворительно» 0-3%
Понимание принципов проектирования радиоэлектронных средств методов их практической реализации	Глубокое знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно и безошибочно применять общие и специфические методы проектирования.	Уверенное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно применять общие и специфические методы проектирования. Выполнение без ошибок от 75% до 90% пунктов письменного задания.	Ограниченное знание основных понятий и принципов проектирования радиоэлектронных средств может частично написать о принципах и методах проектирования радиоэлектронных средств. Выполнение без ошибок от 50% до 75% пунктов письменного задания	Отсутствие понимания основных законов и принципов проектирования радиоэлектронных средств. Ограниченное применение общих методов проектирования. Ошибочное выполнение менее 50% пунктов письменного задания
Знание программ симуляции аналоговых и цифровых схем, используемых для автоматизации проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD.	Студент может предоставить подробную информацию о программах схемотехнического проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD	Студент может предоставить частичную информацию о программах схемотехнического проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD. Допускается не более 25% ошибок и неточностей.	Студент может предоставить неполную информацию о программах схемотехнического проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD. Допускается не более 50% ошибок и неточностей	Студент может предоставить недостаточную информацию о программах схемотехнического проектирования радиоэлектронных средств: P-CAD, ORCAD, AUTOCAD. Не верная информация превышает 50%.

**СУММАТИВНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ РУБРИКАТОР
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРС 4. «Применение методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств» (10% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 8-10%	«Хорошо» 6-7%	«Удовлетворительно» 4-5%	«Неудовлетворительно» 0-3%
Знание методов искусственного интеллекта	Глубокое знание основных понятий и методов искусственного интеллекта проектирования радиоэлектронных средств. Обоснованно и безошибочно применять общие и специфические методы проектирования.	Знание о методах искусственного интеллекта и его применение при проектировании радиоэлектронных средств. Выполнение без ошибок от 75% до 90% пунктов письменного задания	Ограниченное знание о методах искусственного интеллекта для проектирования радиоэлектронных средств. Выполнение без ошибок от 50% до 75% пунктов письменного задания.	Отсутствие понимания основных методов искусственного интеллекта для проектирования радиоэлектронных средств. Ошибочное выполнение более 50% пунктов письменного задания.
Применение методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств.	Может предоставить подробную информацию об использовании методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств	Студент может предоставить частичную информацию об использовании методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств. Допускается не более 25% ошибок и неточностей.	Студент может дать неверную информацию об использовании методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств. Допускается не более 50% ошибок и неточностей	Не может предоставить полную и правильную информацию об использовании методов искусственного интеллекта при проектировании радиоэлектронных средств. Не верная информация превышает 50%.

РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина: проектирование радиоэлектронных систем. **Форма:**
стандартная письменная. Платформа: система Univer

№	Оценка Критерий балла	дескрипторы				
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
		90-100% (30-33 балла)	70-89% (25-29 баллов)	50-69% (17-24 балла)	25-49% (9-16 баллов)	0-24% (0-88 баллов)
1 вопр ос 33	балла знание принципов и методов проектирования радиоэлектронных систем.	основных принципов и методов проектирования радиоэлектронных систем.	Знает основные принципы и методы проектирования радиоэлектронных систем.	Частично знает основные принципы и методы проектирования радиоэлектронных систем. Ответ	Не знает основных принципов и методов проектирования радиоэлектронных систем.	Не понимал основных принципов и методов проектирования радиоэлектронных систем. Нарушение правил проведения итогового контроля.

		<p>Ответ включает в себя полное раскрытие вопроса, подробное доказательство каждого высказывания и высказывания, строится логически и последовательно, подтверждается примерами.</p>	<p>Ответ включает в себя полное, но неполное освещение вопроса, сокращенные аргументы основных положений, позволяет нарушить логику и последовательность изложения материала. В ответе допускаются ошибки в определениях, неправильное использование терминов.</p>	<p>не полностью охватывает вопросы, представленные в билете, поверхностно доказывает основные положения, допускает нарушение логики и последовательности изложения материала в изложении, не иллюстрирует теоретические положения примерами.</p>	<p>нных систем. Неправильная публикация поставленных вопросов.</p>	
<p>2 Вопрос 33 балла</p>	<p>Знание методов и принципов конструирования радиоэлектронных средств</p>	<p>знание методов и принципов конструирования радиоэлектронных средств знание методов и принципов конструирования радиоэлектронных средств. На примере дается полный, аргументированный ответ на поставленный вопрос.</p>	<p>Частично знает методы и принципы сборки радиоэлектронных средств. На поставленный вопрос с неполным примером решения задачи дается неполный, аргументированный ответ. Знает некоторые основные положения методики расчета электрических цепей переменного тока. Материал фрагментирован, с нарушением логической последовательности допускаются фактические и семантические неточности, теоретические знания курса</p>	<p>Знает методы и принципы сборки радиоэлектронных средств. Материал фрагментирован, с нарушением логической последовательности допускаются фактические и семантические неточности, теоретические знания курса применяются незначительно.</p>	<p>Не знает методов и принципов сборки радиоэлектронных средств. Нерациональный способ решения задачи или недостаточно продуманный план ответа; неспособность передать материал по заданию, ошибки и недочеты превышают норму.</p>	<p>Не понимает методов и принципов сборки радиоэлектронных средств. Нарушение правил проведения итогового контроля.</p>

			применяются незначительно.			
--	--	--	-------------------------------	--	--	--

№	Оценка Критерий балла	дескрипторы				
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворитель но»	«неудовлетворительно»	
		90-100% (30-34 балла)	70-89% (26- 29баллов)	50-69% (17-25 баллов)	25-49% (9-16 баллов)	0-24% (0-8 баллов)
3 вопро са 34 балла	математическо е моделирование радиоэлектрон ных систем, схемотехническо е и знание основ конструкторско го проектировани я знание основ	математического моделирования, схемотехническо го и конструкторско го проектирования радиоэлектронн ых систем. На примере дается полный, аргументирован ный ответ на поставленный вопрос.	Владеет основами математического моделирования, схемотехническо го и конструкторского проектирования радиоэлектронн ых систем. На поставленный вопрос с неполным примером решения задачи дается неполный, аргументирован ный ответ. Знает некоторые основные положения методики расчета электрических цепей переменного тока. Материал фрагментирован , с нарушением логической последовательн ости допускаются фактические и семантические неточности, теоретические знания курса применяются незначительно.	Знает основы математического моделирования, схемотехническо го и конструкторского проектирования радиоэлектронны х систем. Материал фрагментирован, с нарушением логической последовательнос ти допускаются фактические и семантические неточности, теоретические знания курса применяются незначительно.	Не знает основ математическо го моделирования , схемотехническ ого и конструкторско го проектировани я радиоэлектрон ных систем. Нерациональны й способ решения задачи или недостаточно продуманный план ответа; неспособность передать материал по заданию, ошибки и недочеты превышают норму.	Не понимает основ математическо го моделирования , схемотехническ ого и конструкторско го проектировани я радиоэлектрон ных систем. Нарушение правил проведения итогового контроля.

