

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине(модулю)

«Антенно-фидерные устройства и распространения радиоволн»

для направления подготовки/специальности 11.03.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность программы: Оптические системы и сети связи

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины(модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

| Компетенции | Показатели* (дескрипторы) | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | Оценочное средство (промежуточная аттестация) |
|-------------|---------------------------|--|--|--|---|
| | | пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов | стандартный (хорошо) 70-84 балла | эталонный (отлично) 85-100 баллов | |
| ПК-1 | Знать | 1) Имеет представление о порядке и последовательности работ по обслуживанию передающих и приемных антенн в системах телерадиовещания; 2) особенности распространения радиоволн различных диапазонов. | 1) Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию передающих и приемных антенн в системах телерадиовещания; 2) особенности конструкции фидеров, применяемых в различных диапазонах. | 1) Знает сущность физических процессов, происходящих при распространении радиоволн различных диапазонов в системах телерадиовещания; 2) методы расчета различных типов антенн. | Решение задач |

| | | | | | |
|--|-------|--|--|---|--------------------------------|
| | Уметь | <p>1) Умеет делать правильно выбрать необходимую антенну и фидерную линию; 2) пользоваться технической документацией и справочной литературой.</p> | <p>1) Умеет рассчитать параметры антенны и фидерной линии и провести при необходимости их согласование; 2) строить диаграммы направленности антенн в полярной и прямоугольной системе координат.</p> | <p>1) Умеет проводить энергетический расчет различных линии связи с учетом условий распространения радиоволн, параметров антенн, передатчика и приемника; 3) разрабатывать и обосновывать соответствующие техническому заданию и современному уровню развития теории и техники конструкций антенно- фидерных устройств систем телерадиовещания, с учетом условий их эксплуатации, включая требования экономики, охраны труда и окружающей среды, эргономики и технической эстетики.</p> | Лабораторные работы и к/работы |
|--|-------|--|--|---|--------------------------------|

| | | | | | |
|------|---------|---|--|--|----------------------|
| | Владеть | <p>1) Владеет методами анализа и расчета напряженности поля в точке приема и надежности работы радиолиний систем как наземного, так и спутникового телерадиовещания с учетом явлений, влияющих на качественные показатели таких радиолиний.</p> | <p>1) Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении задачи настройки и регулировки антенно-фидерных устройств при производстве, установке и технической эксплуатации; 2) элементами антенно-волноводной техники с учетом требований миниатюризации, надежности, электромагнитной совместимости, технологичности, ремонтпригодности, удобства эксплуатации и экономической эффективности.</p> | <p>1) Владеет схемотехническим проектированием разрабатываемых СВЧ узлов и устройств с использованием современных универсальных пакетов прикладных программ по анализу различных СВЧ устройств и антенн, стремясь к их технико-экономической оптимизации; 2) навыками проведения натурального эксперимента по измерению основных показателей и характеристик антенно-фидерных устройств.</p> | Практические задания |
| ПК-2 | Знать | <p>1) Знает основные параметры различных типов передающих и приемных антенн в системах телерадиовещания; 2) особенности распространения радиоволн различных диапазонов.</p> | <p>1) Знает принципы действия и основные параметры различных типов передающих и приемных антенн в системах телерадиовещания; 2) особенности конструкции фидеров, применяемых в различных диапазонах</p> | <p>1) Знает сущность физических процессов, происходящих при распространении радиоволн различных диапазонов в системах телерадиовещания; 2) методы расчета различных типов антенн.</p> | Решение задач |

| | | | | | |
|------|---------|--|---|---|--------------------------------|
| ПК-3 | Уметь | 1) Уметь правильно выбрать необходимую антенну и фидерную линию; 2) пользоваться технической документацией и справочной литературой. | Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям. | 1) проводить энергетический расчет различных линии связи с учетом условий распространения радиоволн, параметров антенн, передатчика и приемника; 2) составлять структурные и принципиальные схемы радиотехнических устройств. | Лабораторные работы и к/работы |
| | Владеть | 1) методами анализа и расчета напряженности поля в точке приема и надежности работы радиолиний систем как наземного, так и спутникового телерадиовещания с учетом явлений, влияющих на качественные показатели таких радиолиний. | 1) первичными навыками настройки и регулировки антенно-фидерных устройств при производстве, установке и технической эксплуатации; 2) элементами антенно-волноводной техники с учетом требований миниатюризации, надежности, электромагнитной совместимости, технологичности, ремонтпригодности, удобства эксплуатации и экономической эффективности.. | 1) схемотехническим проектированием разрабатываемых СВЧ узлов и устройств с использованием современных универсальных пакетов прикладных программ по анализу различных СВЧ устройств и антенн, стремясь к их технико-экономической оптимизации; 2) навыками проведения натурального эксперимента по измерению основных показателей и характеристик антенно-фидерных устройств. | Практические задания |
| | Знать | Знает основные отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы антенно-фидерных устройств при их эксплуатации. | Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы антенно-фидерных устройств при их эксплуатации. | Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы антенно-фидерных устройств при производстве, установке и технической эксплуатации. | |

| | | | | | |
|--|---------|--|---|--|--|
| | Уметь | Знает основные методики проведения проверки технического состояния антенно-фидерных устройств. | Знает методики проведения проверки технического состояния антенно-фидерных устройств. | Знает методики проведения проверки технического состояния антенно-фидерных устройств. | |
| | Владеть | Иметь основные навыки по ведению технической, оперативно-технической и технологической документации по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи; | Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи; | Умеет в совершенстве вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи; | |

*Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1.Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины(модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины*(модуля) | Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции | Наименование оценочного средства** |
|-------|--|---|------------------------------------|
| 1 | Введение. Распространение радиоволн над поверхностью земли, влияние тропосферы и ионосферы | ПК-1.1 | <i>тестирование</i> |
| 2 | Помехи радиоприёму. Распространение УКВ на наземных радиоприемах. | ПК-1.1,ПК-1.2, ПК-2.2 | <i>лабораторная работа</i> |

| | | | |
|---|---|-----------------|----------------------------|
| 3 | Распространение УКВ на космических радиолниях. Распространение коротких волн. | ПК-1.2, ПК-2.1, | <i>контрольная работа</i> |
| 4 | Особенности распространения средних и длинных волн. Параметры, характеризующие направленные и поляризационные свойства передающих антенн. | ПК-1.3, ПК-2.2 | <i>тестирование</i> |
| 5 | Теория симметричных вибраторов. Основы теории приёмных антенн, основные электрические характеристики приёмных антенн. | ПК-2.2, ПК-3.1 | <i>лабораторная работа</i> |
| 6 | Методы получения узких диаграмм направленности. Типы антенных устройств УКВ диапазона. | ПК-1.3, ПК-2.2 | <i>контрольная работа</i> |
| 7 | Антенные решётки с управляемой диаграммой направленности. Антенны коротких волн, фидерные тракты. | ПК-2.3, ПК-3.1 | <i>лабораторная работа</i> |
| 8 | Антенны средних и длинных волн, фидерные тракты. Вопросы миниатюризации антенн. | ПК-2.2, ПК-3.2 | <i>лабораторная работа</i> |

* *Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.*

** *Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.*

Примеры

Критерии и шкала оценивания индивидуальных творческих заданий

| <i>Оценка</i> | <i>Критерий оценки</i> |
|---------------------|---|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Обучающийся правильно выполнил индивидуальное творческое задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>При выполнении индивидуального творческого задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущено множество неточностей.</i> |

Критерии и шкала оценивания дискуссионных тем для круглого стола

| <i>Оценка</i> | <i>Критерий оценки</i> |
|---------------------|---|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Обучающийся обнаруживает незнание большей части</i> |

| | |
|--|--|
| | <i>соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке материала.</i> |
|--|--|

Критерии и шкала оценивания докладов

| <i>Оценка</i> | <i>Критерий оценки</i> |
|---------------------|---|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Выставляется обучающемуся, если доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</i> |

Критерии и шкала оценивания разноуровневых задач

| <i>Оценка</i> | <i>Критерий оценки</i> |
|---------------------|--|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Задача решена верно, приведены правильные аргументирующие выводы и разработаны рекомендации по совершенствованию кадрового потенциала. Результаты расчетов отображены графически.</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Задача не решена или решена со значительными замечаниями.</i> |

Критерии и шкала оценивания тестирования

| <i>Оценка</i> | <i>Критерий оценки</i> |
|---------------------|--|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Выполнение более 60% тестовых заданий</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Выполнение менее 60% тестовых заданий</i> |

Критерии оценивания презентаций

| <i>Оценка</i> | <i>Название критерия</i> | <i>Оцениваемые параметры</i> |
|------------------|---|---|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Тема презентации</i> | <i>Соответствие темы программе учебного предмета, раздела</i> |
| | <i>Дидактические и методические цели и задачи презентации</i> | <i>Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач</i> |
| | <i>Выделение основных идей презентации</i> | <i>Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)</i> |
| | <i>Содержание</i> | <i>Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории</i> |

| | |
|---|--|
| | <i>Актуальность, точность и полезность содержания</i> |
| <i>Подбор информации для создания проекта – презентации</i> | <i>Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.</i> |
| <i>Подача материала проекта – презентации</i> | <i>Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»</i> |
| <i>Логика и переходы во время проекта – презентации</i> | <i>От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки</i> |
| <i>Заключение</i> | <i>Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце</i> |
| <i>Дизайн презентации</i> | <i>Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации</i> |
| <i>Техническая часть</i> | <i>Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Выполнение менее 60% оцениваемых параметров</i> |

Критерии оценивания проекта

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии</i> | <i>Расшифровка уровня критерия</i> |
|------------------|------------------------|---|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Актуальность</i> | <i>Очень современная тема. Отклик на событие. Новые программы и устройства.</i> |
| | | <i>Продвинутая тема, интересная многим</i> |
| | | <i>Углублённое изучение программного материала.</i> |
| | | <i>Проработка и иллюстрирование тем базового курса</i> |
| | <i>Осведомлённость</i> | <i>Изучено очень много источников. Освоены новые разделы темы. Осведомлённость на уровне эксперта</i> |
| | | <i>Изучено достаточно много источников</i> |
| | | <i>Изучено не очень много источников. Проект на уровне изученного примера рассмотренного на занятиях.</i> |
| | | <i>Материал недостаточно освоен, скопирован, есть ошибки, используются термины без объяснения.</i> |
| | <i>Научность</i> | <i>Проведено научное исследование темы. Выдвинуты новые идеи, рацпредложения. Проведён анализ.</i> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <i>Разработан новый материал.</i> |
| | | <i>Проект практико-ориентированный. Разработаны дидактические материалы.</i> |
| | | <i>Проект реферативный</i> |
| <i>Значимость</i> | | <i>Разработаны документы готовые к последующему использованию. Разработан справочник, мастер-класс, инструкция доступная любому.</i> |
| | | <i>Собраны материалы, которые после изучения и доработки можно применить. Можно читать как интересную статью.</i> |
| | | <i>Тема раскрыта недостаточно. Изложен материал по учебной теме, имеет значимость только для самого исполнителя.</i> |
| <i>Презентабельность (публичное представление)</i> | | <i>Оформление в соответствии с требованиями. Полный пакет документов: отчет о работе в текстовом виде + разработанные документы+ презентация для выступления. Оригинальная презентация. Яркое выступление</i> |
| | | <i>Недостатки в оформлении</i> |
| | | <i>Неполный пакет документов</i> |
| | | <i>Слабое оформление</i> |
| <i>Оригинальность</i> | | <i>Индивидуальное отношение авторов проекта к процессу проектирования и результату своей деятельности. Дополнительные средства оформления. Оценивается оригинальность раскрываемой работой темы, глубина идеи работы, образность, индивидуальность творческого мышления, оригинальность используемых средств</i> |
| <i>Качество</i> | | <i>оценивается художественный уровень произведения, дизайн элементов оформления, гармоничное цветовое сочетание, качество композиционного решения, наличие перспективы</i> |
| <i>Скорость выполнения</i> | | <i>2- досрочно, 1 –сдан в срок, 0 – сроки сдачи нарушены</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | | <i>Выполнение менее 60% оцениваемых критериев</i> |

Критерии оценок текущей успеваемости разрабатываются кафедрой по каждой читаемой ею дисциплине, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

2.2.Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины(модуля). Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется _____ шкала (указывается шкала обучения в соответствии с таблицей).

Основные виды систем оценивания

| | | | |
|-------------|--------------|------------|------------|
| Европейская | 100-балльная | 4-балльная | 2-балльная |
|-------------|--------------|------------|------------|

| | | | |
|----|--------|---------------------|------------|
| A | 94-100 | отлично | зачтено |
| A- | 90-94 | | |
| B+ | 85-89 | | |
| B | 80-84 | хорошо | |
| B- | 75-79 | | |
| C+ | 70-74 | | |
| C | 65-69 | удовлетворительно | |
| C- | 60-64 | | |
| D | 55-59 | | |
| F | 50-54 | неудовлетворительно | не зачтено |

Например:

1. Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

| <i>Шкала оценивания</i> | <i>Критерии оценивания</i> | <i>Уровень освоения компетенций</i> |
|-------------------------|--|-------------------------------------|
| <i>«зачтено»</i> | <i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы</i> | <i>Эталонный</i> |
| | <i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i> | <i>Стандартный</i> |
| | <i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i> | <i>Пороговый</i> |
| <i>«не зачтено»</i> | <i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i> | <i>Компетенции не сформированы</i> |

2. Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

| <i>Шкала оценивания</i> | <i>Критерии</i> | <i>Уровень освоения компетенций</i> |
|----------------------------|---|-------------------------------------|
| <i>Отлично</i> | <i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i> | <i>Эталонный</i> |
| <i>Хорошо</i> | <i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i> | <i>Стандартный</i> |
| <i>Удовлетворительно</i> | <i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике</i> | <i>Пороговый</i> |
| <i>Неудовлетворительно</i> | <i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i> | <i>Компетенции не сформированы</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

В данном разделе представляются теоретические вопросы (для оценки знаний), типовые контрольные задания (для оценки умений), типовые практические задания (для оценки навыков и (или) опыта деятельности).

Например:

Перечень теоретических вопросов (для оценки знаний):

- 1. Место и роль кадровой политики в политике организации*
- 2. Сущность и виды (типы) кадровой политики организации*
- 3. Базовые элементы кадровой политики*

Перечень типовых задач (для оценки умений):

- 1. На предприятии имеется 1000 ед. оборудования. Норма обслуживания одного слесаря-ремонтника – 100 ед. за смену. Предприятие работает в две смены.*

Номинальный фонд рабочего времени – 265 дней, реальный – 230 дней.

Рассчитайте необходимую численность слесарей-ремонтников.

Перечень типовых практических заданий (для оценки навыков и (или) опыта деятельности):

1. Организация переживает период бурного роста, несмотря на то, что начала свою деятельность только год назад. Для расширения бизнеса ей необходимы новые сотрудники в количестве, превышающем нынешнее число сотрудников.

Составьте план мероприятий, которые необходимо провести кадровым менеджерам для решения поставленной задачи. Перечислите те трудности, с которыми может столкнуться организация:

- а) в процессе подготовки плана мероприятий;
- б) в процессе реализации запланированных мероприятий;
- в) в случае успешного решения задачи.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины(модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения |
|-----------------------------------|---|
| Индивидуальное творческое задание | Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку |
| Дискуссия | Дискуссии проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения круглого стола, доводит до обучающихся тему круглого стола, задания и вопросы для проведения круглого стола |
| Доклад | Защита докладов предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите |
| Разноуровневая задача | Выполнение разноуровневой задачи осуществляется на практическом занятии. Задание выполняется по двум вариантам. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты решения задач оформляются |

| | |
|----------------------------------|---|
| | <i>студентами самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю</i> |
| <i>Кейс-задача</i> | <i>Преподаватель не менее, чем за неделю до срока решения кейс-задач должен довести до сведения обучающихся предлагаемые кейс-задачи. Решенные кейс-задачи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.</i> |
| <i>Компьютерное тестирование</i> | <i>Компьютерное тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте время выполнения.</i> |
| | |

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины(модуля);
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины(модуля), умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Например:

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок деленную на число этих оценок.

| <i>Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля</i> | <i>Оценка</i> |
|--|---------------------|
| <i>Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю</i> | <i>«зачтено»</i> |
| <i>Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю</i> | <i>«не зачтено»</i> |

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых контрольных заданий. Перечень теоретических вопросов и типовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.

Вопросы к зачету

1. Назначение передающей и приемной антенн. Влияние среды на условия распространения радиоволн.
2. Классификация радиоволн по диапазонам.
3. Применение принципа суперпозиции к расчету поля излучения антенн.
4. Особенности расчета поля в дальней зоне антенны.
5. Основные электрические параметры передающих антенн.
6. Приближенный закон распределения тока в симметричном электрическом вибраторе.
7. Диаграмма направленности СЭВ. Коэффициент направленного действия и действующая длина.
8. Симметричный щелевой вибратор.
9. Входное сопротивление и сопротивление излучения симметричного вибратора.
10. Входное сопротивление излучающего элемента АР. Мощность, излучаемая АР.
11. Коэффициент направленного действия линейных АР.
12. Согласование приемной и передающей антенн по поляризации. Условия выделения максимальной мощности в нагрузке приемной антенны.
13. Особенности антенн УКВ диапазона.
14. Возбуждение симметричных вибраторов симметричной линией. Разновидности простых вибраторных антенн.
15. Излучение вибраторов, расположенных вблизи идеально проводящей плоскости. Несимметричные вибраторы.
16. Активные вибраторные антенны.
17. Щелевые резонансные антенны.
18. Рупорные антенны.
19. Зеркальные параболические антенны.
20. Телевизионные антенны.
21. Антенны радиорелейных линий.
22. Антенны для спутниковой и космической радиосвязи.
23. Простые КВ антенны.
24. Синфазные горизонтальные диапазонные антенны (СГД).
25. Ромбические антенны.
26. Антенны бегущей волны.
27. Антенны средних, длинных и сверхдлинных волн.
28. Параметры антенн, определяющие электромагнитную совместимость.
29. Активные методы борьбы с помехами.
30. Энергетические соотношения в условиях свободного пространства.
31. Область пространства, существенно участвующая в формировании поля на заданной линии.
32. Преломление радиоволн.
33. Рассеяние радиоволн слабыми неоднородностями диэлектрической проницаемости атмосферы.
34. Ослабление радиоволн в атмосфере.
35. Распространение УКВ земной волной.
36. Дальнее тропосферное распространение УКВ.
37. Основной механизм распространения и области применения КВ.
38. Распространение средних волн.
39. Распространение длинных волн.
40. Особенности распространения волн оптического диапазона.