

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Специализация Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита»
наименование ОПОП

Б1.О.08
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Теория вероятности и математическая статистика

Разработчик:
Жулина О.И.
ФИО
старший преподаватель
должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
высшей математики и физики
наименование кафедры

протокол № 1 от 21.09.2023 года

Заведующий кафедрой высшей математики
и физики


подпись

Левитес В.В.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;	ИД-1 опк-1 Применяет основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики ИД-2 опк-1 Исполняет основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики ИД-3 опк-1 Обладает навыками применения основных законов математики, единицы измерения, фундаментальных принципов и теоретических основ физики, теоретической механики	основные положения, законы и методы математики	применять основные положения, законы и методы математики	навыками применения основных положений, законов и методов математики	Комплект заданий для выполнения практических работ	Результаты текущего контроля
ОПК-5 Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	ИД-1 опк-5 Использует основные теоретические положения и методы измерения и инструментального контроля, обработки результатов и оценивания погрешности; ИД-2 опк-5 Осуществляет методы измерения и инструментального контроля, и обработки результатов, оценивания погрешности; ИД-3 опк-5 Применяет навыки измерения и инструментального контроля, и обработки результатов, оценивания погрешности.	основные теоретические положения и методы обработки результатов и оценивания погрешности;	осуществлять методы обработки результатов и оценивания погрешности;	навыками обработки результатов и оценивания погрешности;		

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, расчетные задачи.*

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;	
1.	Найти среднее количество учебных занятий (пар) в неделю у вашей группы, пользуясь информацией с официального сайта МАУ за последний месяц
2.	Выберите верную расшифровку ДСВ в теории вероятностей: 1) Достоверная случайная величина 2) Дискретная случайная величина 3) Детерминированная случайная величина 4) Нет верного ответа
3.	Составить вариационный ряд и найти среднюю 1,3,2,4,3,2,1,1,1,1
4.	Выберите верную расшифровку НСВ в теории вероятностей: 1) Новая случайная величина 2) Непрерывная случайная величина 3) Нормированная случайная величина 4) Нет верного ответа
5.	Укажите числовые характеристики случайной величины: 1) Мода, медиана 2) Математическое ожидание, дисперсия 3) Функция плотности, функция распределения 4) Генеральная средняя, выборочная средняя
6.	Запишите формулу Бернулли
7.	Запишите формулу вычисления вероятности
8.	Что такое вариационный ряд?
9.	Укажите виды событий. 1) достоверные, невозможные, несовместные 2) сходящиеся и расходящиеся 3) параллельные и перпендикулярные 4) интегрированные и дифференцированные
10.	Укажите числовые характеристики вариационных рядов 1) производная, интеграл 2) сумма, разность 3) средняя, дисперсия 4) Нет верного ответа
ОПК-5 Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	
1.	Найти среднее количество учебных занятий (пар) в неделю у вашей группы, пользуясь информацией с официального сайта МАУ за последний месяц
2.	Выберите верную расшифровку ДСВ в теории вероятностей: 1) Достоверная случайная величина 2) Дискретная случайная величина 3) Детерминированная случайная величина 4) Нет верного ответа
3.	Составить вариационный ряд и найти среднюю 1,3,2,4,3,2,1,1,1,1

4.	<p>Выберите верную расшифровку НСВ в теории вероятностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Новая случайная величина 2) Непрерывная случайная величина 3) Нормированная случайная величина 4) Нет верного ответа
5.	<p>Укажите числовые характеристики случайной величины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Мода, медиана 2) Математическое ожидание, дисперсия 3) Функция плотности, функция распределения 4) Генеральная средняя, выборочная средняя
6.	Запишите формулу Бернулли
7.	Запишите формулу вычисления вероятности
8.	Что такое вариационный ряд?
9.	<p>Укажите виды событий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) достоверные, невозможные, несовместные 2) сходящиеся и расходящиеся 3) параллельные и перпендикулярные 4) интегрированные и дифференцированные
10.	<p>Укажите числовые характеристики вариационных рядов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) производная, интеграл 2) сумма, разность 3) средняя, дисперсия 4) Нет верного ответа