

Приложение 1 к рабочей программе

по дисциплине

«Высшая математика»

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «Высшая математика»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи

квалификация – бакалавр

форма обучения – очная

год начала подготовки (по учебному плану) – 2021

Екатеринбург 2021

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «**Высшая математика**»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи

квалификация – бакалавр

форма обучения – очная

год начала подготовки (по учебному плану) – 2021

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОПК-1	ОПК-1.1-Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации	1,2	
	ОПК-1.2-Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера		
	ОПК-1.3-Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач		

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен (1,2 семестр).

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<i>ОПК-1 – Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</i>		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы	- низкий
	<b>Умеет:</b> Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера	- низкий
	<b>Владеет:</b> Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	- низкий

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<i>ОПК-1 – Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</i>		
Средний уровень	<b>Знает:</b> Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации	- средний
	<b>Умеет:</b> Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	- средний
	<b>Владеет:</b> Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	- средний
Высокий уровень	<b>Знает:</b> Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации	- высокий
	<b>Умеет:</b> Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	- высокий
	<b>Владеет:</b> Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	- высокий

#### Дескрипторы уровней освоения компетенций

Уровни освоения компетенций	Отличительные признаки
Низкий	Воспроизводит термины, основные понятия, знает методы, процедуры, свойства, приводит факты, идентифицирует, дает обзорное описание математических моделей.

Средний	Анализирует, диагностирует, оценивает, упорядочивает, интерпретирует, планирует, применяет законы, реализует, использует математический аппарат для решения практических задач.
Высокий	Выявляет взаимосвязи, классифицирует, прогнозирует, конструирует, моделирует математические модели.
...	...

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Экзамен	удовлетворительно	ОПК-1.1 ОПК-1.2	низкий
		ОПК-1.3	средний
			высокий
	хорошо		низкий
		ОПК-1.1 ОПК-1.2	средний
		ОПК-1.3	высокий
	отлично		низкий
		ОПК-1.1	средний
		ОПК-1.2 ОПК-1.3	высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
Код индикатора достижения компетенций. Наименование		
Лекция	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Дискуссия
Практическое занятие	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Контрольная работа
Самостоятельная работа	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Экзамен

#### 4. Типовые контрольные задания

Представить один пример задания по каждому типу оценочных средств для каждой компетенции, формируемой данной дисциплиной.

1. Вычислить предел функции:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{x}}{\sqrt[4]{x^3+x} - x}$

2. Найти значение предела:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{5x+2}{5x-3} \right)^{\frac{2x^2-6x+1}{1-2x}}$

3. Найти производную функции:  $y = 7^{\sin^3 x}$

4. Найти производную  $y'_x$  функции, заданной параметрически  $\begin{cases} x = a(\sin t - t \cos t) \\ y = a(\cos t + t \sin t) \end{cases}$

#### 5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <https://eios.sibsutis.ru/>, [https://ndo.sibsutis.ru/Teachers\\_Page/courses.aspx](https://ndo.sibsutis.ru/Teachers_Page/courses.aspx).

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ВМиФ

19.05.2021 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
подпись

В.Т. Куанышев  
инициалы, фамилия

19.05.2021 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ВМиФ]

19.05.2021 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

В.Т. Куанышев  
инициалы, фамилия

19.05.2021 г.