

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Высшая математика»**

*1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины*

| Код контролируемой компетенции   | Способ оценивания | Оценочное средство   |
|--|-------------------|--|
| ОПК-1: Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | Зачет; экзамен    | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | Зачет; экзамен    | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Высшая математика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Высшая математика» используется 100-балльная шкала.

| Критерий  | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                       | <i>Отлично</i>               |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.  | 50-74                        | <i>Хорошо</i>                |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при  | 25-49                        | <i>Удовлетворительно</i>     |

|  |     |                            |
|--|-----|----------------------------|
| выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.  |     |                            |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

1.Используя теорию и методы интегрального исчисления, выполнить вычисление длины дуги плоской кривой

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

2.Решение дифференциального уравнения и выполнение анализа результатов

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

3.Вычисление интеграла

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

4.Решение матричного уравнения

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

5.Вычисление определителя

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

6.Вычисление площади плоской фигуры

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 7. Вычисление предела

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 8. Вычисление произведения векторов

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 9. Вычисление производной по направлению

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 10. Вычисление производной

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 11. Решение систем линейных алгебраических уравнений

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

### 12. Составление векторов

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования     |

*13.Выполнить постановку задачи составления уравнений касательной плоскости и нормали*

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования     |

*14.Составление матриц*

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования     |

*15.Составление уравнений прямой и плоскости*

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования     |

*16.Составление систем линейных алгебраических уравнений*

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования     |

17. Решение прикладных задач по разным темам

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.3 Способен представлять базовые для профессиональной сферы физические или химические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия |
|   | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования   |

18. Вычисление вероятности события

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования   |
|   | ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей |

19. Составление законов распределения случайных величин

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования   |
|   | ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей |

20. Обработка статистических данных

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук  | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования   |
|   | ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей |

21. Решение прикладных задач по математической статистике

| Компетенция  | Индикатор достижения компетенции  |
|--|---|
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и | ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с применением математического аппарата |

|   |   |
|---|---|
| методы фундаментальных наук   |   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования   |
|   | ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей |

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**