

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

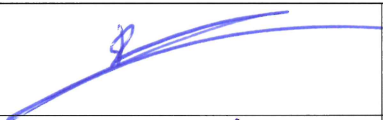
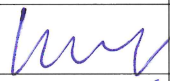
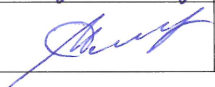
**Статистическое моделирование и прогнозирование**

|                                                         |                                                                              |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>01.03.02 Прикладная математика и информатика</b>                          |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Прикладная математика и информатика</b>                                   |         |   |
| Специализация                                           | Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                             |         |   |
| Курс                                                    | 3                                                                            | семестр | 6 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                                                                     |         |   |

Заведующий кафедрой -  
руководитель Отделения

Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | Трифонов А.Ю. |
|  | Крицкий О.Л.  |
|  | Семенов М.Е.  |

2020 г.

# 1. Роль дисциплины «Статистическое моделирование и прогнозирование» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                      |
| Статистическое моделирование и прогнозирование                | 6       | УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                      | РЗ                          | УК (У)-1.В20                                                | Владеет математической культурой мышления, математической интуицией, способностью к обобщению, анализу поставленной проблемы                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | УК(У)-1.В21                                                 | Владеет методами оценивания последствий различных решений задачи                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | УК (У)-1.У20                                                | Умеет составлять аннотации по результатам поиска информации из первоисточников и исследовательской литературы                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | УК(У)-1.У21                                                 | Умеет выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников, владеет релевантными методами поиска информации, обладает навыками компаративного анализа информации, полученной из различных источников |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | УК (У)-1.320                                                | Знает основные методы, способы и средства поиска, получения, хранения, переработки информации                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | УК(У)-1.321                                                 | Знает критерии определения достоверности информации                                                                                                                                                                               |
|                                                               |         | ОПК(У)-2        | Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач интерпретировать полученные результаты с учетом границ | РЗ                          | ОПК (У)-2.В1                                                | Владеет навыками исследования и построения алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-2.В2                                                 | Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ОПК (У)-2.У1                                                | Умеет проводить исследования математических алгоритмов, строить вычислительные модели и модели данных                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ОПК(У)-2.У2                                                 | Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности                                                                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                             | ОПК (У)-2.31                                                | Знает методы разработки и исследования алгоритмов, построения вычислительных моделей и моделей данных для решения прикладных задач                                                                                                |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                            | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                 |
|                                                               |         |                 | применимости моделей                                                                                                                                                                |                             | ОПК(У)-2.31                                                 | Знает основные разделы математических дисциплин и принципы математического моделирования                                                                     |
|                                                               |         | ПК(У)-1         | Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности                                                  | Р2                          | ПК(У)-1.B1                                                  | Владеет наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-1.У1                                                  | Умеет самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задачи разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК (У)-1.31                                                 | Знает классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике; необходимые и достаточные условия их реализации                                |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках | Р4                          | ПК(У)-2.B4                                                  | Владеет опытом создания аналитических обзоров и списков научной и научно-технической литературы по тематике проводимых исследований                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.У4                                                  | Умеет создавать презентации научных презентаций                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                     |                             | ПК(У)-2.34                                                  | Знает основные методы поиска литературы и оформления библиографии                                                                                            |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |              | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование |                                                                     |                                 |                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| РД-1 | Владеет математической культурой мышления, математической интуицией, способностью к обобщению, анализу поставленной проблемы. Владеет методами оценивания последствий различных решений задачи. Умеет составлять аннотации по результатам поиска информации из первоисточников и исследовательской литературы. Умеет выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников, владеет релевантными методами поиска информации, обладает навыками компаративного анализа информации, полученной из различных источников. Знает основные методы, способы и средства поиска, получения, хранения, переработки информации. Знает критерии определения достоверности информации. Владеет навыками исследования и построения алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных. Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области. Умеет проводить исследования математических алгоритмов, строить вычислительные модели и модели данных. Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности. Знает методы разработки и исследования алгоритмов, построения вычислительных моделей и моделей данных для решения прикладных задач. Знает основные разделы математических дисциплин и принципы математического моделирования. | УК (У)-1.В20<br>УК(У)-1.В21<br>УК (У)-1.У20<br>УК(У)-1.У21<br>УК (У)-1.320<br>УК(У)-1.321<br>ОПК (У)-2.В1<br>ОПК(У)-2.В2<br>ОПК (У)-2.У1<br>ОПК(У)-2.У2<br>ОПК (У)-2.31 | Случайные процессы<br>Модели финансовой математики | Защита отчета по лабораторной работе,<br>Защита реферата по СРС,<br>Контрольная работа |
| РД-2 | Владеет наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач. Умеет самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задачи разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов. Знает классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике; необходимые и достаточные условия их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК(У)-1.В1<br>ПК(У)-1.У1<br>ПК (У)-1.31                                                                                                                                 | Случайные процессы<br>Модели финансовой математики | Защита отчета по лабораторной работе,<br>Защита реферата по СРС,<br>Контрольная работа |
| РД-3 | Владеет опытом создания аналитических обзоров и списков научной и научно-технической литературы по тематике проводимых исследований. Умеет создавать презентации научных презентаций. Знает основные методы поиска литературы и оформления библиографии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК(У)-2.В4<br><br>ПК(У)-2.У4<br><br>ПК(У)-2.34                                                                                                                          | Случайные процессы<br>Модели финансовой математики | Защита отчета по лабораторной работе,<br>Защита реферата по СРС,<br>Контрольная работа |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий зачета

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                      | 18 ÷ 20       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                     | 14 ÷ 17       | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                     | 11 ÷ 13       | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                      | 0 ÷ 10        | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Реферат               | Тематика рефератов:<br>1. Статистика Льюнга-Бокса<br>2. Статистика Дарбина-Уотсона<br>3. Регрессия LASSO<br>4. Визуализация и интерпретация автокорреляционной и частной автокорреляционной функций<br>5. Тест Филиппса-Перрона<br>6. Обнаружение момента разладки |
| 2. | Контрольная работа    | Вопросы:<br>1. Загрузите в рабочую область исходные данные и вычислите логарифмическую доходность.                                                                                                                                                                 |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | 2. Постройте гистограмму распределения логарифмической доходности<br>3. Визуально подберите подходящий закон распределения и оцените его параметры                                         |
| 3. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Дайте определение временному ряду.<br>2. Дайте определение логарифмической доходности.<br>3. Перечислите статистические критерии, используемые при анализе временных рядов. |

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Реферат               | Защита работ осуществляется путем собеседования с преподавателем по теме реферата с использованием текста реферата. Текст реферата предоставляется по корпоративной почте или через Личный кабинет не позднее чем за один день до защиты.<br>Критерии оценивания реферата: |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                       | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3-2,5 балла                                                                                                                                                                                       | 2,5 – 2 балла                                                                                    | 2 –1 балла                                                                                                                                                                                                                                                    | 1-0 баллов                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                       | 1. Выполнение                                                                                                                                                                                                                                                              | выполнен полно и правильно в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, вывод сделан самостоятельно, технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы; | выполнен в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя. | выполнен в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов измерений. После указания преподавателя данные недочеты устранены. | при выполнении допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны не верные ответы. |
| 2. | Контрольная работа    | Контрольная работа проводится в письменной форме после изучения теоретического и семинарского материала каждой темы дисциплины. Письменная форма контрольной работы содержит не менее 6 вариантов.<br>Критерии оценивания контрольной работы:                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                       | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4-5 балла                                                                                                                                                                                         | 4 – 3 балла                                                                                      | 3 – 2 балла                                                                                                                                                                                                                                                   | 1-0 баллов                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                       | 1. Выполнение контрольной                                                                                                                                                                                                                                                  | выполнил работу без ошибок и                                                                                                                                                                      | выполнил работу полностью, но                                                                    | правильно выполнил не менее половины работы или допустил                                                                                                                                                                                                      | допустил число ошибок и недочетов                                                                                                                                                                                               |

| Оценочные мероприятия             |                                                                                                                                                                                                    | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |          |             |               |            |            |                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                    | работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | недочетов, допустил не более одного недочета.                                                                                                                                                                                                                         | допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.                                                                                                                                   | не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов. | превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы. |          |             |               |            |            |                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                   |                                                                                                                                                                                                    | Максимальный балл за контрольную работу 5 (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.<br>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачете.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |          |             |               |            |            |                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.                                | Защита лабораторной работы                                                                                                                                                                         | Защита отчета по лабораторной работе выполняется в виде устного ответа на контрольные вопросы.<br>Критерии оценивания лабораторной работы: <table><tr><td>Критерий</td><td>3-2,5 балла</td><td>2,5 – 2 балла</td><td>2 –1 балла</td><td>1-0 баллов</td></tr><tr><td>1. Выполнение лабораторной работы</td><td>выполнена полно и правильно в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, вывод сделан самостоятельно, технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы;</td><td>выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.</td><td>работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов измерений. После указания преподавателя данные недочеты устранены.</td><td>при выполнении допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны не верные ответы.</td></tr></table><br>Максимальный балл за лабораторную работу равен пяти (в дальнейшем баллы пересчитываются |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            | Критерий | 3-2,5 балла | 2,5 – 2 балла | 2 –1 балла | 1-0 баллов | 1. Выполнение лабораторной работы | выполнена полно и правильно в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, вывод сделан самостоятельно, технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы; | выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя. | работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов измерений. После указания преподавателя данные недочеты устранены. | при выполнении допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны не верные ответы. |
| Критерий                          | 3-2,5 балла                                                                                                                                                                                        | 2,5 – 2 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 –1 балла                                                                                                                                                                                                                                                            | 1-0 баллов                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |          |             |               |            |            |                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Выполнение лабораторной работы | выполнена полно и правильно в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, вывод сделан самостоятельно, технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы; | выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов измерений. После указания преподавателя данные недочеты устранены. | при выполнении допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны не верные ответы. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |          |             |               |            |            |                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                              |
|--|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненной при получении студентом трех баллов.<br>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачете. |