

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Старченко Ирина Борисовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.10.2026 08:52:28  
Уникальный программный ключ:  
c8be87237f3aebbe4dddec4e906d92127f3e8f0d3



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для проведения текущей и промежуточной аттестации**

по дисциплине Техническая механика  
наименование

для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе  
22.03.02 Металлургия

код наименование

22.03.02 Организация процессов производства высокопрочных труб со специальными  
свойствами и соединениями  
профиль образовательной программы

## Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Техническая механика». Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технологии производства стали и сплавов» Протокол № 9 от «30» апреля 2024 г.

Разработчик (и)

Доцент, канд. тех. наук, \_\_\_\_\_ А.В. Палий

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Билан

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по  
УГН (С) 22.00.00 «Технологии материалов» \_\_\_\_\_ О.В. Кудряков  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## 1. Паспорт компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля), практики

|                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания         |
| ОПК-1.8: Владеет методами структурного, кинематического, силового и динамического анализа механизмов                                                                     |
| Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.8.1                                                                                                                        |
| Знает методы кинематического анализа с применением аналитических методов (векторный метод, метод замкнутых векторных контуров) и численного дифференцирования.           |
| Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.8.2                                                                                                                        |
| Умеет разрабатывать математическую модель механизма для проведения полного цикла анализа (кинематического, силового, динамического).                                     |
| Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.8.3                                                                                                                        |
| Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования (САПР) для моделирования и анализа сложных механизмов (например, КОМПАС-3D, SolidWorks, ANSYS). |

Таблица 1.1. Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

| Уровень освоения | Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)                       | Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.4.1        | Знает требования к качеству продукции, энергоэффективности и экологической безопасности при проектировании и реализации современных технологий. | Лекционные занятия;<br>Самостоятельная работа студентов                                                  | 1.1-7.5                                  | Комплект тестовых заданий, вопросы для самоконтроля (устный опрос), задания контрольной работы        | Ответы на вопросы для промежуточной аттестации<br>выполнение заданий для практических работ,<br>выполнение контрольной работы, |
| ОПК-1.4.2        | Умеет оценивать влияние проектируемых процессов на экономику производства, экологическую безопасность и социальные аспекты.                     | Лекционные занятия;<br>Практические занятия;<br>Самостоятельная работа студентов                         | 1.1-7.5                                  | Комплект тестовых заданий, задания для практических, список вопросов для самоконтроля (устный опрос)  | выполнение тестовых заданий                                                                                                    |

|           |                                                                                                                                                              |                      |         |                                                                   |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-1.4.3 | Владеет способностью принимать самостоятельные инженерные решения, внедрять инновационные технологии и обеспечивать их соответствие нормативным требованиям. | Практические занятия | 1.1-7.5 | Задания для практических, вопросы для самоконтроля (устный опрос) |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|--|

## 2. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции и уровня освоения дисциплины в целом

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); диагностическое дисциплинарное тестирование, промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся. Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. В таблицах 2.1, приведено весовое распределение баллов.

Таблица 2.1. Распределение баллов по дисциплине

| Вид учебных работ по дисциплине                | Количество баллов                     |                                       |                                                  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                | 1 контр. точка<br>(тематический блок) | 2 контр. точка<br>(тематический блок) | 3 контр. точка<br>(диагностическое тестирование) |
| Текущий контроль (100 баллов)                  |                                       |                                       |                                                  |
| Вес контрольной точки<br>(тематического блока) | $V_1=0,3$                             | $V_2=0,5$                             | $V_3=0,2$                                        |
| Посещение занятий, активная работа на занятиях | 5                                     | 5                                     | -                                                |
| Выполнение заданий по дисциплине               | 25                                    | 25                                    | -                                                |
| Выполнение практических работ                  | 50                                    | 50                                    | -                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Устные ответы на практических занятиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10        | 10        | -         |
| Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10        | 10        | -         |
| Решение тестовых заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -         | -         | 100       |
| Итого количество баллов за контрольную точку (тематический блок)                                                                                                                                                                                                                                                                      | $X_1=100$ | $X_2=100$ | $X_3=100$ |
| <b>Контрольная точка=сумма баллов за контрольную точку×вес контрольной точки</b><br><b>(КТ<sub>n</sub>=X<sub>n</sub>×V<sub>n</sub>)      <math>\sum КТ_i=\max 100</math>баллов</b>                                                                                                                                                    |           |           |           |
| Промежуточная аттестация(100 баллов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           |
| По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме экзамена.<br>Экзаменационный билет по дисциплине включает в себя 2 вопроса. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов. |           |           |           |

### **3 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Выполнение практической работы**

По дисциплине предусмотрено выполнение практических работ. При выполнении практических работ каждому обучающемуся необходимо решить вопросы, обозначенные при разработке проекта. Примерная тематика проектов должна быть ориентирована по направлению профессиональной деятельности.

#### **Критерии оценки практической работы**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 баллов | работа выполнена правильно и в полном объеме, задачи решены правильно, обучающийся дает полные ответы на вопросы преподавателя, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать результаты расчетов, делать обобщения и выводы.                                                                                                                                         |
| 4 балла  | работа в целом выполнена правильно и в полном объеме, но в расчетах при решении задач допущены некоторые неточности, при этом обучающийся дает полные ответы на вопросы преподавателя, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать результаты расчетов, делать обобщения и выводы                                                                                   |
| 3 балла  | работа выполнена с незначительными неточностями, не в полном объеме, обучающийся в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать результаты решения, делать выводы, но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, работа оформлена неаккуратно. |
| 2 балла  | обучающийся обнаруживает несостоятельность при решении задач и ответе на вопрос, либо вопрос раскрыт неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути вопроса, выводы, обобщения                                                                                                                                                                                 |

#### **3.2 Тестовые задания**

Для оценки качества образования при завершении изучения обучающихся по учебному предмету, дисциплине (модулю) в качестве диагностической работы перед началом промежуточной аттестации в обязательном порядке проводится диагностическое дисциплинарное тестирование (в случае если дисциплина реализуется в течение нескольких семестров, как правило, диагностическое дисциплинарное тестирование проводится в конце каждого семестра). Комплект тестовых заданий включает:

- задания закрытого типа (альтернативного выбора);
- задания на установление соответствия и последовательности;
- задания открытого типа (дополнить, написать пропущенное слово).

Комплект тестовых заданий по дисциплине в полном объеме размещен в приложении к Рабочей программе дисциплины.

### **Критерии оценки тестовых заданий**

Диагностический дисциплинарный тест состоит из заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося по данной дисциплине.

За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки. Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов – для диагностического дисциплинарного тестирования. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70 % тестовых заданий (61 балл).

На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 90 минут.

Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения диагностического компьютерного тестирования.

## **4 Типовые материалы для промежуточной аттестации**

### **4.1 Устный вопрос экзаменационного билета**

#### **Критерии оценки ответов на вопросы билета и результатов выполнения практических заданий для промежуточной аттестации**

Итоговое количество баллов по результатам промежуточной аттестации с формой контроля экзамен: менее 61 балла – неудовлетворительно; 61–75 баллов – удовлетворительно; 76–90 баллов – хорошо; 91–100 баллов – отлично.

| Оценка (баллы)               | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»<br>(91-100 баллов) | - обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения) в соответствии с Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»; |
|                              | - обучающийся знает, понимает основные положения учебного предмета, дисциплины (модуля), демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения                                     |
|                              | - обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);                                                        |
|                              | - ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу,                                                                                                                                                                    |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы учебного предмета, дисциплины (модуля);                                                                                                                              |
|                                        | обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией;                                                                                                                                                          |
|                                        | - на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Компетенция сформирована на высоком уровне.                                                                                                                                                      |
| «хорошо»<br>(76-90 баллов)             | - обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения);                                                                                                                              |
|                                        | - обучающийся знает, понимает основные положения учебного предмета, дисциплины (модуля), демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;                       |
|                                        | - ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;                             |
|                                        | - на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;                                                                                                                                                                                                  |
|                                        | - обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.<br>Компетенция сформирована на среднем уровне.                                                                                                                                             |
| «удовлетворительно» (61-75 баллов)     | - обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения);                                                                                                                              |
|                                        | - обучающийся знает и воспроизводит основные положения учебного предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;                                                                      |
|                                        | - обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов и содержания лекционного курса;                                                                                                                                                                             |
|                                        | - у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;                                                                                                                                                                        |
|                                        | - несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеет стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.<br>Компетенция сформирована на базовом уровне.                                                                   |
| «неудовлетворительно» (менее 61 балла) | - обучающийся имеет представление о содержании учебного предмета, дисциплины (модуля) но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками анализа и синтеза; |
|                                        | - у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала;                                                                                                                                                                                                   |
|                                        | - в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.<br>Компетенция не сформирована.                                                                                    |