

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Старченко Ирина Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.10.2026 08:51:44
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 Физика

наименование

для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе

22.03.02 Металлургия

код наименование

Организация процессов производства высокопрочных труб со специальными свойствами и
соединениями

профиль образовательной программы

Таганрог, 2024

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Физика».

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технологии
производства стали и сплавов» Протокол № 9 от «30» апреля 2024 г.

Разработчик (и)

Преподаватель

В.В. Кучеров

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» _____ М.С. Егоров
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-1.2 Применяет знания законов физики при решении задач профессиональной деятельности
Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.2.1
Знает систему физических явлений, фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики, а также методы физического исследования; знать методы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений
Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.2.2
Умеет применять систему знаний по физике: в целом успешное, умение на практике применять знание физических законов к решению учебных, научных и научно-технических задач; находить аналогии между различными явлениями природы и техническими процессами и применять их на практике;
Уровень освоения индикатора компетенции ОПК-1.2.3
Владеет системой естественнонаучных знаний: успешное и систематическое владение методами проведения физического эксперимента и математической обработки полученных результатов, научиться их анализировать и обобщать; составлять отчет о своей работе с анализом результатов

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, способствующ. формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
ОПК-1.2.1	Знает систему физических явлений, фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики, а также методы физического исследования; знать	Лекционные занятия; Самостоятельная работа студентов	1.1-8.5	Комплект тестовых заданий, вопросы для самоконтроля (устный опрос),	Ответы на вопросы для промежуточной аттестации выполнение заданий для лабораторных работ, контрольных работ, выполнение

Уровень освоения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующ. формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
	методы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений				тестовых заданий
ОПК-1.2.2	Умеет применять систему знаний по физике: в целом успешное, умение на практике применять знание физических законов к решению учебных, научных и научно-технических задач; находить аналогии между различными явлениями природы и техническими процессами и применять их на практике	Лекционные занятия; Практические занятия Лабораторные занятия; Самостоятельная работа студентов	1.1-8.5	Комплект тестовых заданий, задания для лабораторных и практических работ, список вопросов для самоконтроля (устный опрос)	
ОПК-1.2.3	Владеет системой естественнонаучных знаний: успешное и систематическое владение методами проведения физического эксперимента и математической обработки полученных результатов, научиться их анализировать и обобщать; составлять отчет о своей работе с	Лабораторные занятия Практические занятия	1.1-8.5	Задания для лабораторных и практических работ, вопросы для самоконтроля (устный опрос)	

Уровень освоения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующ. формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
	анализом результатов				

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.

Текущий контроль для обучающихся очной формы обучения осуществляется 3 раза в семестр и предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по соответствующей шкале (таблица 2.1).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена и зачета с оценкой. В таблице 2.1 приведено весовое распределение баллов.

Таблица 2.1. Распределение баллов по дисциплине

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

Выполнение заданий по дисциплине	25	25	-
Выполнение практических работ	25	25	-
Устные ответы на практических занятиях	25	25	-
Решение тестовых заданий	-	-	100
Итого количество баллов за контрольную точку (тематический блок)	$X_1=100$	$X_2=100$	$X_3=100$
Контрольная точка=сумма баллов за контрольную точку×вес контрольной точки ($KT_n=X_n \times V_n$) $\sum KT_i = \max 100$баллов			
Промежуточная аттестация(100 баллов)			
По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета с оценкой. Экзаменационный (зачетный) билет по дисциплине включает в себя 2 вопроса. Максимальное количество баллов за экзамен 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов. Максимальное количество баллов за зачет с оценкой 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 Лабораторная работа в форме отчета, защита отчета по контрольным вопросам к лабораторной работе в форме собеседования.

Лабораторная работа – это один из основных видов работ обучающихся и важный этап их профессиональной подготовки. Основными целями лабораторной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка умений и навыков самостоятельно выполнять эксперименты, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, использования известных закономерностей и статистической обработке экспериментального материала, его аналитического и графического представления, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении лабораторной работы должен показать умение работать с литературой, давать сравнительный анализ известных экспериментальных данных по теме лабораторной работы, обрабатывать массив экспериментальных данных и, главное, – правильно интерпретировать полученные результаты.

Студентам в процессе оформления отчета лабораторной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Отчеты по лабораторным работам оформляются в стандартной тетради (12-18 листов), либо на отдельных листах в клетку.
2. Текст должен быть написан грамотно от руки. Аккуратным почерком.

3. На первом листе отчета должны быть указаны: номер работы, название, цель. Далее приводится краткий теоретический материал по теме (термины, понятия, эскизы оборудования и деталей), этапы выполнения работы.

4. Полученные экспериментальные данные представляются в виде таблиц и/или графического материала, обрабатываются с помощью статистических методов.

5. Лабораторной работой предусмотрены краткие ответы на контрольные вопросы, которые могут быть по решению преподавателя

Выполнение лабораторных работ, оформление отчета к лабораторным работам, включающим краткий теоретический материал, результаты лабораторной работы, их анализ и представление, защита в форме собеседования.

3.2 Выполнение практической работы

По дисциплине предусмотрено выполнение практических работ. При выполнении практических работ каждому обучающемуся необходимо решить задачи из практикума, или задачника, выполнить представленные преподавателем практические задания.

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

3.3 Устный опрос (собеседование)

Устный опрос - средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся по вопросам семинарских занятий, контрольным вопросам по отдельным темам дисциплины. Проводится в форме собеседования со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, для выявления объема знаний, обучающихся по определенному разделу, теме и т.п.

3.4 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 и зачетного 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 за зачет с оценкой и экзамен: менее 61 балла – неудовлетворительно; 61–75 баллов – удовлетворительно; 76–90 баллов – хорошо; 91–100 баллов – отлично.

Оценка (баллы)	Критерии оценивания
«отлично» (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» (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. 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 имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения. 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. Компетенция не сформирована.