

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный код:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет

горно-металлургической промышленности
и строительства

Кафедра

геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной
работе

Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование направления)

Строительство горных предприятий и подземных сооружений

(специализация)

Квалификация

специалист

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели и задачи дисциплины: изучения учебной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и развитие практических умений в области общей стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества, метрологического обеспечения горных предприятий, стандартизации и стандартов в горном деле, сертификации и управлении качеством продукции на горных предприятиях.

Задачи дисциплины: формирование представлений студентов о правовых и методических основах стандартизации, метрологии, сертификации и управлении качеством продукции; поиске и работе с нормативной документацией; способах, методах и средствах измерений; методах обработки экспериментальных данных; организации работ по метрологическому обеспечению на горных предприятиях; сертификации продукции горных предприятий; контроле качества продукции горных предприятий

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-14, ОПК-15) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 21.05.04 Горное дело (специализации «Строительство горных предприятий и подземных сооружений»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Материаловедение».

Дисциплина «История горной науки и техники», обеспечивает усвоение последующих дисциплин: «Строительные конструкции», «Механизация горно-строительных работ», «Проектирование строительства горных предприятий».

Общая трудоемкость освоения дисциплины очной формы составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ак.ч.) и практические (16 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (60 ак.ч.).

Общая трудоемкость освоения дисциплины заочной формы составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.) и практические (4 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (100 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» направлен на формирование следующих компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14,	ОПК-14.1. Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности,	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной

разрабатывать согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ		безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности
---	--	--

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам 6
Аудиторная работа, в том числе:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
Курсовая работа/курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	60	60
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	—	—
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	—	—
Расчетно-графическая работа (РГР)	—	—
Реферат (индивидуальное задание)	—	—
Домашнее задание	2	2
Подготовка к контрольной работе	—	—
Подготовка к коллоквиуму	—	—
Аналитический информационный поиск	—	—
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к зачету	16	16
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Физические величины);
- тема 2 (Научные и методические основы метрологического обеспечения);
- тема 3 (Общие сведения о стандартизации. Виды стандартов);
- тема 4 (Нормативные документы по стандартизации продукции);
- тема 5 (Основные сведения о сертификации продукции).
- тема 6 (Требования к стандартам и испытательным лабораториям при сертификации продукции)
- тема 7 (Управление качеством продукции)
- тема 8 (Качество продукции горных предприятий)

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Физические величины	Предмет и содержание курса, цели и задачи, связок с другими дисциплинами. Физические величины и их измерения. Понятие физической величины. Измерение в средствах обеспечения их единства и способах достижения необходимой точности. Системы физических величин, основные и производные величины. Системы единиц физических величин. Основные и производные единицы физических величин. Международная система единиц.	4			–	–
2	Научные и методические основы метрологического обеспечения.	Средства измерений и проверки. Эталонная база страны. Государственные проверочные схемы. Метрологическое обеспечение единства и необходимой точности измерений. Основные задачи метрологического обеспечения на государственном уровне, на уровне предприятия. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая служба предприятия, ее основные задачи, права и обязанности. Основные положения закона России о метрологии и метрологической деятельности.	4	Оценка точности и надежности результатов измерений	2	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.
3	Общие сведения о стандартизации. Виды стандартов.	Понятие стандартизации и ее исторические основы развития. Научно-методические основы стандартизации. Уровень стандартизации. Региональная и государственная система стандартизации. Понятие стандарта. Объекты стандартизации. Виды и требования стандартов.	4	Контроль качества и принятие скрытых работ при сооружении горных выработок		–	–
4	Нормативные документы по стандартизации продукции.	Структура и применение нормативных документов, разработка нормативных документов. Соответствие, уровень соответствия, удостоверения соответствия, сертификация соответствия. Методы, используемые в стандартизации продукции, - классификация, селекция, унификация. Комплексная и опережающая стандартизация. Изучение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственная система стандартизации. Контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов. Государственные стандарты с перспективными требованиями на группу однородной продукции. Обеспечение внедрения и соблюдение стандартов на предприятии. Определение перспектив развития групп однородной продукции. Международная стандартизация.	4		2	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
5	Основные сведения о сертификации продукции	Основная цель сертификации. Система сертификации и ее задания. Роль сертификации в повышении качества продукции и развития на международном, региональном и национальном уровнях. Свидетельство в области сертификации (лицензия). Аккредитация испытательных лабораторий	4				
6	Требования к стандартам и испытательным лабораториям при сертификации продукции	Требования к стандартам, употребляемым при сертификации продукции (изделий). Методы испытаний; контроль качества в процессе производства; требования к упаковке, маркировке и этикетировке; оценка соответствия. Общие требования к оценке технической компетентности испытательных лабораторий. Орган по сертификации. Методика оценки внутренней системы обеспечения качества. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ о стандартизации в Российской Федерации	4	Определение показателей уровня унификации изделий	2		
7	Управление качеством продукции.	Наука о качестве продукции. Общие понятия и сведения, предмет и основные направления. Показатели качества продукции. Методы определения показателей качества. Оценка качества продукции. Классификация дефектов продукции. Управление качеством продукции. Концептуальная модель процесса управления. Количественная характеристика создания и использования	4	Определение трещиноватости массива горных пород способом реометрии	2		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.
		продукции					
8	Качество продукции горных предприятий	Изучение технического уровня качества продукции. Показатели качества продукции горных предприятий, их классификация. Испытание и контроль качества продукции горных предприятий. Основные понятия и определения. Теоретические основы испытаний. Схемы и системы сертификации продукции горных предприятий. Обязательная и добровольная сертификация.	4			—	—
Всего аудиторных часов			32	—	16	—	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.
1	Физические величины. Общие сведения о стандартизации.	Предмет и содержание курса, цели и задачи, связок с другими дисциплинами. Физические величины и их измерения. Понятие физической величины. Измерение в средствах обеспечения их единства и способах достижения необходимой	4	Оценка точности и надежности результатов измерений	4	—	—

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемко сть в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемко сть в ак.ч.
		точности. Системы физических величин, основные и производные величины. Системы единиц физических величин. Основные и производные единицы физических величин. Международная система единиц					
Всего аудиторных часов			4	—	4	—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-14, ОПК-15	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос – всего 40 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов;
- за выполнение домашнего задания – всего 20 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно

74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- подготовка к текущему контролю;
- подготовка к практическим занятиям.

6.3 Тематика и содержание заданий

При изучении курса студенты выполняют практические занятия по следующим темам:

- 1) Оценка точности и надежности результатов измерений.
- 2) Контроль качества и принятие скрытых работ при сооружении горных выработок
- 3) Определение показателей уровня унификации изделий.
- 4) Определение трещиноватости массива горных пород способом реометрии.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Физические величины

- 1) Укажите цели, задачи курса метрологии, стандартизации и сертификации в горном деле.
- 2) Классифицируйте виды физических величин
- 3) Дайте понятие физической величины.
- 4) Что такое средства измерений, единство измерений, точность измерений?
- 5) Перечислите системы физических величин, основные и производные величины и приведите пример.
- 6) Дайте понятие основным и производным единицам физических величин. Приведите пример.

Тема 2 Научные и методические основы метрологического обеспечения.

- 1) Что понимается под определением метрологическое обеспечение? Перечислите методические основы метрологического обеспечения.
- 2) Охарактеризуйте государственные проверочные схемы.
- 3) Какие основные задачи метрологического обеспечения на государственном уровне, на уровне предприятия?
- 4) Какой ГОСТ регулирует метрологическое обеспечение измерений в горном деле?
- 5) Какие функции выполняет Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) в области геологического изучения, использования и охраны недр?
- 6) Дайте определение метрологической службе предприятия перечислите ее основные задачи, права и обязанности

Тема 3 Общие сведения о стандартизации. Виды стандартов.

- 1) Дайте понятие стандартизации и какова ее цель?
- 2) Перечислите уровни стандартизации в горном деле.
- 3) Что включает в себя основные положения ГСС?
- 4) Дайте определение региональной организации по стандартизации.
- 5) Дайте понятие стандарта.
- 6) Перечислите виды и требования стандартов.

Тема 4 Нормативные документы по стандартизации продукции.

- 1) Что значит структура нормативной документации?
- 2) Какие документы устанавливают обязательные для применения и исполнения требования?
- 3) Какие методы используются в стандартизации продукции?
- 4) Дайте определение комплексной и опережающей стандартизации.
- 5) Что понимают под уровнем унификации и стандартизации?
- 6) Кем осуществляется контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов?

Тема 5 Основные сведения о сертификации продукции.

- 1) Какова основная цель сертификации?
- 2) в чем суть системы сертификации и ее задания?
- 3) Какова роль сертификации в повышении качества продукции и развития на международном уровнях
- 4) Каковы основные принципы обеспечения качества продукции
- 5) Перечислите отдельные принципы обеспечения качества продукции.
- 6) Для чего проводится аккредитация испытательных лабораторий?

Тема 6 Требования к стандартам и испытательным лабораториям при сертификации продукции

- 1) Какие требования предъявляются к стандартам, употребляемым при сертификации продукции?
- 2) Какие методы испытаний контроля качества проводят в процессе производства?
- 3) Какие требования предъявляются к упаковке, маркировке и этикетировке?
- 4) Перечислите общие требования к оценке технической компетентности испытательных лабораторий.
- 5) Опишите методику оценки внутренней системы обеспечения качества.

- 6) Дайте краткую характеристику Федеральному закону от 29.06.2015 N 162-ФЗ о стандартизации в Российской Федерации.

Тема 7 Управление качеством продукции

- 1) Охарактеризуйте цели и задачи науки о качестве продукции.
- 2) Дайте общие понятия и основные направления науки о качестве продукции.
- 3) Какие методы определения показателей качества?
- 4) По каким критериям происходит Оценка качества продукции?
- 5) Классифицируйте дефекты продукции.

6) Какие показатели используют для количественной характеристики создания и использования продукции в горном деле?

Тема 8 Качество продукции горных предприятий

1) Какие параметры включает в себя технический уровень качества продукции? Перечислите эти параметры.

2) Как определяется качество продукции горных предприятий, их классификация?

3) В чем заключается контроль качества продукции на предприятии?

4) Дайте основные понятия и определения качества продукции горных предприятий.

5) Что включают в себя схемы продукции горных предприятий?

6) Что включают в себя системы сертификации продукции горных предприятий?

6.5 Вопросы для подготовки к зачету

1) В чем суть термина «физическая величина»? Какие существуют виды физических величин?

2) Что такое значение физической величины? Что вы понимаете под измерением физической величины?

3) Дайте характеристику метрологии как науки. Назовите ее задачи и область деятельности.

4) В чем значение метрологии для научно-технического прогресса и промышленности?

5) Опишите историю развития и становления метрологии как науки.

6) Дайте понятие системы физических величин. В чем разница между основными и производными физическими величинами?

7) Что такое размерность и определяющее уравнение физической величины?

8) Что такое системы единиц физических величин? Дайте определение основной и производной единиц физических величин.

9) Какие вы знаете системы единиц физических величин? Дайте краткую характеристику каждой из них.

10) Охарактеризуйте международную систему единиц СИ. В чем заключаются ее достоинства по сравнению с другими системами единиц?

11) Перечислите основные единицы системы СИ и дайте их краткую характеристику.

12) Приведите классификацию измерений. Какими основными параметрами характеризуются измерения?

13) Для чего разработаны принципы и методы измерений? Объясните термин «принцип измерений».

14) Перечислите прямые методы измерений и объясните суть каждого из них.

15) Что вы понимаете под термином «средство измерений»? Что такое образцовые средства измерений и измерительные приборы?

16) Какие бывают погрешности измерений, почему они возникают?

- 17) Как оценивают истинное значение измеряемой величины?
- 18) Что такое эталон? Что в себя включает и для чего предназначена эталонная база страны?
- 19) Дайте общую характеристику и перечислите основные задачи метрологического обеспечения единства и требуемой точности измерений на государственном уровне и на уровне предприятия.
- 20) Какие вы знаете международные метрологические организации? Для чего они созданы и какие задачи решают?
- 21) Какие актуальные проблемы стоят перед метрологией сейчас?
- 22) Дайте определение стандартизации, в чем ее суть и задачи.
- 23) Что такое уровень стандартизации? Какие уровни стандартизации вы знаете? Охарактеризуйте каждого из них.
- 24) Что вы понимаете под объектом стандартизации?
- 25) Какие бывают виды стандартов?
- 26) Приведите классификацию стандартов в зависимости от уровня их утверждения.
- 27) Перечислите основные требования стандартов.
- 28) Что такое нормативный документ? Какова его структура?
- 29) Что такое соответствие, удостоверение соответствия, сертификат соответствия?
- 30) Расскажите о методах, используемых в стандартизации продукции.
- 31) Дайте понятие комплексной и опережающей стандартизации.
- 32) Какая основная цель сертификации?
33. Опишите система сертификации и ее задачи.
34. Что такое свидетельство в области сертификации (лицензия)?
35. Перечислите основные положения аккредитации испытательных лабораторий.
- 36) Какие требования предъявляются к стандартам, применяемых при сертификации продукции (изделий)?
- 37) Перечислите общие требования к оценке технической компетентности испытательных лабораторий.
- 38) Дайте объяснение основным положениям методики оценки внутренней системы обеспечения качества.
- 39) Дайте объяснение основным положениям закона Российской Федерации о стандартизации и сертификации.
- 40) Дайте общие понятия об управлении качеством продукции.
- 41) Что такое качество и свойство продукции?
- 42) В чем суть понятия «Показатель качества продукции». Какие показатели качества продукции вы знаете?
- 43) Объясните термин «признак продукции». Какие бывают признаки продукции?
- 44) Что такое интегральный показатель качества продукции?
45. Какие существуют методы определения показателей качества? Дайте их краткую характеристику.
- 46) Что понимают под оценкой качества продукции?

- 47) Из каких этапов состоит оценка уровня качества продукции?
- 48) Дайте определение понятия «Технический уровень продукции».
- 49) На каких стадиях осуществляют оценку качества продукции? Дайте краткую характеристику каждой из стадий.
- 50) Дайте классификацию дефектов продукции.
- 51) Дайте характеристику понятию «отказ».
- 52) Что понимают под термином «брак»?
- 53) Что такое сорт продукции?
- 54) Что понимают под моральным старением продукции?
- 55) В чем суть понятия «Управление качеством продукции»?
- 56) В чем смысл прогнозирования качества продукции?
- 57) Какие задачи устанавливаются при планировании качества продукции?
- 58) Что такое система управления качеством продукции?
- 59) Что вы знаете о единой системе государственного управления качеством продукции? Ее основные принципы и структура.
- 60) Перечислите качественные характеристики создания и использования продукции. Дайте их краткую характеристику

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> Режим доступа: для авториз. пользователей.— (дата обращения 15.06.2024).
2. Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-906953-60-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129000> — (дата обращения: 15.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гайко, Г.И. Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле. Учебное пособие для студентов горных специальностей вузов / Г. И. Гайко; Донбасский горно-металлургический институт. - Алчевск, 2001. - 134 с. : ил.; 20 см. ; ISBN 966- 7560-28-7 — <http://basemine.ru/04/istoriya-gornoj-texniki/> — Текст : непосредственный. — (дата обращения 15.06.2024).
2. Таныгин, В. А. Основы стандартизации и управления качеством : [Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений по спец. 3304 «Стандартизация и контроль качества продукции» / В. А. Таныгин. - 2-е изд., перераб. - Москва : Изд-во стандартов, 1989. - 206,[1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-7050-0040-5 (В пер.) <https://search.rsl.ru/ru/record/01001485634?ysclid=m74rlacgj2232192309> — (дата обращения 15.06.2024).
3. Ефимов В. В., Барт Т. В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие./ В. В. Ефимов, Т. В. Барт. – М. : КНОРУС, 2006 ISBN 5–85971–262– 6
4. Патент 000224_000128_0001221350_19860330_A1_SU Реометрическая установка / Г.Г. Литвинский, А.А. Пятаченко, А.И. Мележик —Место издания СССР— Год издания 1986 —МПК E21C 39/00, E21B 49/00 —library.dstu.education. — Текст : электронный.
5. Прохоров Ю.К. Управление качеством: Учебное пособие.— СПб: СПбГУИТМО, 2007 – 144 с. — <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1739775260&tld>

Нормативные ссылки

1. ГОСТ Р 8.645-2008 Группа Т80. Национальный стандарт РФ. Гос. система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение работ по геологическому изучению, использованию и охране недр в РФ Основные положения.
<https://ohranatruda.ru/upload/iblock/cf0/4293832462.pdf?ysclid=m78ogjzlp746762813> — (дата обращения 15.06.2024).
2. ГОСТ Р 70830-2023 (ИСО 18871:2015) Горное дело. Метод определения содержания метана в угольных пластах Модифицирован (MOD) ISO 18871:2015 (утв. приказом Росстандарта от 26.07.2023 г. № 580-ст) Вступит в силу с 01.12.2023 г. Заменяет ГОСТ Р ИСО 18871 2018 —
<https://files.stroyinf.ru/Data/807/80773.pdf?ysclid=m78oislgbh176341161> — (дата обращения 15.06.2024).
3. ГОСТ Р 70906-2023 Оборудование горно-шахтное. Канаты стальные шахтные. Общие технические требования и методы испытаний (утв. приказом Росстандарта от 04.09.2023 г. № 789-ст) Вступит в силу с 01.12.2023 г. —
<https://files.stroyinf.ru/Data/810/81048.pdf?ysclid=m78on3mam477410838> — (дата обращения 15.06.2024).
4. ГОСТ Р 71001-2023 Оборудование горно-обогащительное. Многофункциональные системы безопасности обогащительных фабрик. Системы дистанционного контроля опасных производственных объектов (утв. приказом Росстандарта от 11.10.2023 г. № 1114-ст) Вступит в силу с 01.12.2023 г. —
<https://files.stroyinf.ru/Data/814/81475.pdf?ysclid=m78oof0yvhv350865809> — (дата обращения 15.06.2024).
5. ГОСТ Р 71002-2023 Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных разрезов. Системы дистанционного контроля опасных производственных объектов (утв. приказом Росстандарта от 11.10.2023 г. № 1115-ст) Вступит в силу с 01.12.2023 г. —
<https://files.stroyinf.ru/Data/814/81480.pdf?ysclid=m78opids7q158752532> — (дата обращения 15.06.2024).
6. ГОСТ Р 71003-2023 Оборудование горно-шахтное. Устройства для осланцевания горных выработок. Общие технические требования и методы испытаний (утв. приказом Росстандарта от 11.10.2023 г. № 1116-ст) Вступит в силу с 01.12.2023 г. —
<https://files.stroyinf.ru/Data/814/81477.pdf?ysclid=m78orankpw826836863> — (дата обращения 15.06.2024).
7. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ о стандартизации в Российской Федерации (в ред. Федеральных законов от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 03.07.2016 N 296-ФЗ, от 30.12.2020 N 523-ФЗ) Принят Гос-ой Думой 19.07. 2015 года
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=393371>

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Мультимедийная лекционная аудитория. (48 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 1 шт.). Персональный компьютер. Проектор ASER X1140. Экран. Макет оборудования проходки вертикального ствола. Макет щитового комплекса для скоростной проходки вертикального ствола. Макет сопряжения вертикального ствола с рабочим горизонтом. Макет камеры грузочных устройств скипового подъема. Макет укосного копра Макет технологии проходки шахтного ствола комплекса АС-6.</i> Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Компьютерный класс (14 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, Маркерная доска. Intel Celeron 1,6 – 14 шт</i> Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы <i>Специализированная лекционная аудитория 40 посадочных мест). оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 1 шт.). Учебные стенды. Установка малой проекционной техники Макет «Проходка штрека с подрывкой почвы с применением машины ППМ-2 и металлической крепью спецпрофиля». Макет «Механизация натяжения стяжки». Макет «Четырехстоечный копер». Макет «Проходка штрека». Макет «Проходка штрека с использованием породопогрузочной машины». Макет «Шахтный копер». Макет «Проходка устья ствола». Макет «Углубка ствола». Подставка. Экран.</i> Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы	ауд. <u>401</u> корп. <u>шесть</u> ауд. <u>419</u> корп. <u>шесть</u> ауд. <u>402</u> корп. <u>шесть</u>

Лист согласования РПД

Разработал
Доцент кафедры геотехнологий
и безопасности производств _____
(должность)


(подпись)

С.Г.Коробкин
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой геотехнологий
и безопасности производств


(подпись)

О.Л. Кизияров
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
геотехнологий и
безопасности производств

от 27.08 2024г.

Декан факультета горно-
металлургической промышленности и
строительства


(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
21.05.04 Горное дело
(Строительство горных
предприятий и подземных
сооружений)


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	