



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор \_\_\_\_\_ А. Лапин

15.07.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Метрология, стандартизация и сертификация

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Учебный план	z15.03.04 - заочная АТПП бакалавриат А-21201 ГОА.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки: "Автоматизация технологических процессов и производств"
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	121	
часов на контроль	9	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры ГЕНД, Соколова Татьяна Борисовна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки: "Автоматизация технологических процессов и производств"

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой И.о. зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
формирование индикаторов компетенций, связанных с метрологией, стандартизацией и подтверждением соответствия, лежащих в основе современных технологий.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Формирование знаний и умений, позволяющих:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать документы в области стандартизации для целей определения нормированных требований к качеству продукции, процессов, систем менеджмента в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации;</li> <li>• выполнять требования системы обеспечения единства измерений в области профессиональной деятельности;</li> <li>• определять форму подтверждения соответствия продукции установленным требованиям и анализировать результаты оценки соответствия.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	для успешного освоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:
2.1.2	• Физика;
2.1.3	• Высшая математика;
2.1.4	• Основы электроэнергетики и электротехники;
2.1.5	• Начертательная геометрия, инженерная и
2.1.6	Эксплуатационная практика
2.1.7	Профилирующая практика
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Экономическая теория
2.1.10	Безопасность жизнедеятельности
2.1.11	Компьютерные технологии
2.1.12	Культурология
2.1.13	Информатика
2.1.14	Ознакомительная практика
2.1.15	Эксплуатационная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:
2.2.2	• Материаловедение;
2.2.3	• Электроснабжение предприятий;
2.2.4	• Автоматизация технологических процессов и производств;
2.2.5	• Наладка и эксплуатация систем управления электроприводов;
2.2.6	• Надежность и диагностика электрооборудования;
2.2.7	• Горные машины и оборудование;
2.2.8	• Эксплуатационная практика.
2.2.9	
2.2.10	
2.2.11	
2.2.12	Вычислительные методы и прикладные программы
2.2.13	Теория решения изобретательских задач
2.2.14	Численные методы
2.2.15	Электрические и электронные аппараты
2.2.16	Электрические машины
2.2.17	Управление проектами и программами
2.2.18	Электрический привод
2.2.19	Элементы систем автоматики
2.2.20	Автоматизированный электропривод рабочих машин и технологических комплексов

2.2.21	Инженерный эксперимент
2.2.22	Моделирование в технике
2.2.23	Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования
2.2.24	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
2.2.25	Технологическое оборудование горного и обогащительного производства
2.2.26	Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий
2.2.27	Электропривод в современных технологиях
2.2.28	Электротехнологические установки и процессы
2.2.29	Государственная итоговая аттестация
2.2.30	Наладка и эксплуатация систем управления электроприводов
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.32	Преддипломная практика
2.2.33	Производственная практика
2.2.34	Процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.35	Экономика предприятия

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

**ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа**

**ПК-9: способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления**

**ПК-10: способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- нормативно-правовую базу стандартизации;
3.1.2	- полномочия органов и служб по стандартизации в РФ и на предприятии;
3.1.3	- виды и категории документов в области стандартизации;
3.1.4	- положения стандартов ЕСКД, ЕСПД о технических документах;
3.1.5	- основные сведения о порядке разработки и утверждения, структуре, требованиях к содержанию, обозначению документов в области стандартизации;
3.1.6	- формы и методы стандартизации для установления технического уровня качества продукции;
3.1.7	- виды объектов стандартизации;
3.1.8	- виды требований, нормируемых в документах по стандартизации для продукции, процессов;
3.1.9	- методику расчета экономической эффективности работ по стандартизации;
3.1.10	- принципы систем менеджмента на основе международных стандартов;
3.1.11	- систему поиска и актуализации документов в области стандартизации;
3.1.12	- основные положения теории погрешностей;
3.1.13	- основные положения теории измерений;
3.1.14	- понятие о методиках выполнения измерений;
3.1.15	- классификацию средств измерений;
3.1.16	- нормируемые метрологические характеристики средств измерений;

3.1.17	- физические и метрологические принципы действия современных средств измерений, используемых для контроля параметров продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами в горной промышленности;
3.1.18	- основные положения теории обработки результатов измерений;
3.1.19	- нормативно-правовую базу обеспечения единства измерений в РФ;
3.1.20	- общие сведения и передаче размеров единиц физических величин от эталонов к рабочим средствам измерений;
3.1.21	- сферы и способы государственного регулирования обеспечения единства измерений;
3.1.22	- требования к поверке и калибровке средств измерений;
3.1.23	- нормативно-правовую базу подтверждения соответствия;
3.1.24	- методику определения формы подтверждения соответствия и определяющий документ;
3.1.25	- общие сведения о схемах и процедурах сертификации и декларирования соответствия;
3.1.26	- структуру и содержание сертификатов соответствия и деклараций о соответствии;
3.1.27	- организационные основы деятельности по подтверждению соответствия;
3.1.28	- систему информационного обеспечения работ по подтверждению соответствия.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- определить значение технических характеристик продукции, применяемой в горной промышленности на основе использования документов в области стандартизации;
3.2.2	- выявить требования документов в области стандартизации к продукции, процессам, обязательные для выполнения;
3.2.3	- расшифровать классификационные группировки кодов и обозначений продукции, применяемой в горной промышленности на основе применения общероссийских классификаторов и товарных номенклатур внешнеэкономической деятельности;
3.2.4	- осуществить поиск и актуализацию технических регламентов, стандартов, правил, других документов в области стандартизации на продукцию, технологические процессы, средства автоматизации и управления процессами, а также на методы контроля и испытаний продукции на основе использования официальных Интернет-ресурсов органов по стандартизации;
3.2.5	- осуществлять выбор средств измерений для контроля параметров продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами;
3.2.6	- использовать методы математической статистики для оценки погрешности измерений;
3.2.7	- определять пригодность средства измерения к работе с учетом результатов проведения его поверки (калибровки);
3.2.8	- определить форму подтверждения соответствия для продукции, используемой в горной промышленности;
3.2.9	- определить документы по стандартизации на продукцию, используемую в горной промышленности, требования которых должны быть подтверждены средствами подтверждения соответствия;
3.2.10	- различать виды документов, выдаваемых в результате подтверждения соответствия;
3.2.11	- провести проверку фактов регистрации документов и организаций по подтверждению соответствия в официальных Реестрах Росаккредитации и Евразийского экономического союза.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- использовать документы в области стандартизации для целей определения нормированных требований к качеству продукции, процессов, систем менеджмента в своей профессиональной деятельности;
3.3.2	-выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации;
3.3.3	-определять форму подтверждения соответствия продукции установленным требованиям и анализировать результаты оценки соответствия.