Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»
_____ С.И.Ляшок
01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

2023г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31 августа 2023г.

_____/ Орлов С.И. /

Утверждаю:
заместитель директора по ИМР

_____Добышева О.В.
«01» сентября 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для специальности среднего профессионального образования по специальности «Технология деревообработки»

Программа разработана на основе приказа Минобрнауки России от 07.05.2014 N 452 (ред. от 13.07.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.03 Технология деревообработки" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2014 N 33283)

Разработчик: Князев Василий Викторович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**5**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**10**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ***«Метрология, стандартизация и сертификация»*** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки.

Учебная дисциплина ***«Метрология, стандартизация и сертификация»*** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 8. ОК 2. ОК 9. ОК 3 ПК 1.1. ОК 4. ПК 1.2. ОК 5 ПК 1.3. ОК 6 ПК 1.4. ОК 7. ПК.1.5.	применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции и процессов	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем общетехнических стандартов; методы и средства нормирования точности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	87
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия *(если предусмотрено)*	-
практические занятия *(если предусмотрено)*	30
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*)	-
контрольная работа *(если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа	29
Итоговая аттестация	Диф.зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Введение.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Содержание, цель и задачи курса дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Понятие, оценка и система качества. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества процессов и продукции.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Сообщение на тему «Перспективы развития метрологии, стандартизации, сертификации в России»			
Раздел 1. Основы метрологии		**36**		
Тема 1.1. Основные понятия, связанные с объектами измерения.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Понятие, содержание, цель и задачи метрологии. Понятие измерений, их виды. Физические величины как объект измерений. Общая характеристика объектов измерений. Понятие о системе единиц измерений. Понятие методов измерения, их классификация и содержание. Проблемы и задачи метрологии на современном этапе.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Ознакомление системой национальных единиц и правилами перевода в единицы измерения СИ			
Тема 1.2. Виды и средства измерений. Точность методов и результатов измерений. Система измерений (СИ).	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.3
	1 Понятие о точности измерений. Основы обеспечения единства измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Классы точности. Система воспроизведения единиц величин.			
	2 Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие о точности измерений. Основы обеспечения единства измерений.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	10		
	ПР№1. Выбор измерительного средства дляопределения параметров с требуемой точностью.	2		
	ПР№2. Определение характеристики измерительных приборов.	2		
	ПР№3. Определение погрешностей средства измерений.	2		
	ПР№4. Измерение линейных и угловых размеров.	2		
	ПР№5. Оценка погрешности показаний микрометра.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	7		
	Подготовка группового проекта на тему: «Влияние метрологического обеспечения на качество выпускаемой продукции в отрасли».			
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1	ПК 1.1

Метрологическое обеспечение. Правовые основы обеспечения единства измерений и метрологической деятельности	Понятие, сущность и задачи метрологического обеспечения. Юридические, научно-технические, организационные и методические основы метрологического обеспечения. Значение метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор (цель, объекты, сферы распространения, виды). Законодательство в области метрологии. Система нормативно-правового регулирования метрологии. Основные положения ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». Основные виды нарушений и ответственность за них в области метрологии.		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2		
	ПР№6. Анализ структуры государственной метрологической службы РФ.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка основных положений закона РФ «Об обеспечении единства измерений и выполнение анализа «работы» закона в рамках производства изделий из древесины.			
Тема 1.4. Метрологическая служба предприятия и её деятельность	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.2
	Содержание деятельности и основные функции метрологической службы предприятия. Организационные документы, регламентирующие деятельность метрологической службы на предприятии. Структура метрологической службы предприятия.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2		
	ПР№7. Метрологическая служба предприятия.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Сообщение «Автоматизация процессов измерения и контроля в деревообрабатывающем производстве»			
Раздел 2. **Основы стандартизации**		**30**		
Тема 2.1. Теоретические и исторические аспекты стандартизации	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Понятие, сущность и объекты стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Методы стандартизации, понятие и их классификация (упорядочение, параметрическая стандартизация, унификация продукции, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация). Эффективность работ по стандартизации.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4		
	ПР№8. Подбор необходимых нормативных документов по Указателю государственных или отраслевых стандартов	2		
	ПР№9. Определение показателей уровняунификации продукции	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Заполнение таблицы «Категории и виды стандартов»			
Тема 2.2. Организационно-правовые основы стандартизации	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1 Правовые основы стандартизации в РФ. Содержание ФЗ «О техническом регулировании». Органы и службы по стандартизации в РФ и их деятельность. Национальная система стандартизации: основные положения и направления её развития. Научная база стандартизации. Информация о документах по стандартизации.			
	2 Характеристика национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Международная и региональная стандартизация. Международные организации по стандартизации и их деятельности.			

	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4		
	ПР№10. Изучение порядка разработки стандартов на деревообрабатывающих предприятия	2		
	ПР№11. Применение действующих стандартов при оценке качества готовой продукции и полуфабрикатов на деревообрабатывающих предприятиях.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка реферата на тему: «Применение международных стандартов в РФ в области деревообрабатывающегопроизводства»			
Тема 2.3. Стандартизация взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки и контроль основных видов соединения Нормальные линейные размеры. Основные отклонения. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2		
	ПР№12. Решение задач по системе допусков и посадок.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка сообщения «Роль и значение стандартизации в системе управления качествомпродукции»			

Тема 2.4. Государственный контроль и надзор в сфере стандартизации.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Понятие о техническом регулировании. Понятие, структура и применение технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Маркировка продукции знаком соответствия госстандартам и техническим регламентам.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Углубленное изучение содержания закона «О защите прав потребителей».			
Раздел 3. **Понятие** **о сертификации**		**18**		
Тема 3.1. Теоретические основы сертификации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Сертификация, её роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Основные цели, объекты и задачи сертификации (подтверждения соответствия). Термины и определения в области оценки соответствия и сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Законодательная и правовая база сертификации.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2		
	ПР№13. Определение показателей качествапродукции экспертным или измерительным методами.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка сообщений на темы: «Формы обязательного подтверждения соответствия»; «Правовые основы сертификации в Российской Федерации»; «Декларация соответствия».			
Тема 3.2. Организационно-методические основы сертификации	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1 Принципы, правила и порядок проведения сертификации в РФ. Документы по проведению работ в области сертификации. Понятие схемы сертификации продукции. Информационное обеспечение сертификации.			
	2 Схемы сертификации продукции и порядок её проведения. Подтверждение соответствия импортируемой продукции. Схемы сертификации услуг и порядок её проведения. Особенности сертификации отдельных видов услуг. Сертификация систем менеджмента качества.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4		
	ПР№14. Анализ схем системы подтверждения соответствия продукции на соответствиерекомендациям ИСО и МЭК.	2		
	ПР№15. Изучение схем сертификации работ и услуг.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Составление заявки на проведение сертификации продукции выбранного изделия из области продукции деревообработки;			
Промежуточная аттестация (экзамен)		**-**		
Всего:		**87**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

Основное оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект с программным обеспечением;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Лифиц И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учеб. / И. М. Лифиц. – Москва : КноРус, 2021. – 299 с.
2. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / В. Ю. Шишмарев. – Москва : КноРус, 2020. – 304 с.
3. Основы стандартизации, метрологии и сертификации / Зубков Ю.П., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г., Архипов А.В., Мишин В.М. – Издательство: Юнити-Дана, 2021.
4. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
5. Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

Дополнительные источники:

1. Хрусталева З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учеб. пособие / З. А. Хрусталева. – Москва : КноРус, 2021. – 171 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-06612-6. – URL: https://book.ru/book/931412 (дата обращения: 12.01.2023). – Режим доступа: ЭБС «Book.ru» ; по подписке. – Текст : электронный.
2. Товароведение, экспертиза и стандартизация : учеб. / А. А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н. И. Волошко, А. П. Снитко. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2021. – 660 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/105580 (дата обращения: 12.01.2023). – Режим доступа : ЭБС «Лань» ; по подписке. – ISBN 978-5-394- 02005-6. – Текст : электронный.

3. Кошевая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для студентов образов. учреждений сред. проф. Образования / И.П.Кошевая, А.А. Канке. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник для вузов. – 6-ое изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Федеральное агентство по техническому регулированию. Каталогстандартов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gost.ru/, свободный.

2. Комитет РСПП по техническому регулированию. [Электронный ресурс] –

3.Режим доступа: http://www.rgtr.ru/, свободный

4. «Роспромтест» Всероссийский центр сертификации. [Электронный ресурс] –

5. Режим доступа: http://www.rospromtest.ru/, свободный.

6. «Научно-исслеовательский центр сертификации». [Электронный ресурс] –

7.Режим доступа: http://www.vniis.ru/, свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	**Критерии оценки работы студентов при проведении устных и письменных опросов** **Оценка «отлично»** – выставляется при полном самостоятельном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике. **Оценка «хорошо»** – выставляется при недостаточно полном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями теории, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, допущено нарушение логики вопроса. **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, недостаточно раскрыты ответы на поставленные вопросы, ответ не самостоятельный, допущены ошибки при формулировании основных позиций теории и применения их на практике. **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся недостаточно владеет знаниями и умениями, допускает грубые ошибки и неточности во время ответа, ответ на поставленные вопросы не дан. **Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии** *1. Критерии оценки выполнения практических заданий.* **Оценка «отлично»** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. **Оценка «хорошо»** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;	экспертная оценка результатов деятельности студентов при устных и письменных опросах экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении лабораторных и практических работ экспертная оценка результатов деятельности студен-

	2. Оценивание защиты контрольных вопросов. **Оценка «отлично»** ставится в том случае, если студент - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. **Оценка «хорошо»** ставится, если - ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; - студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент - правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент - не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. - не может ответить ни на один из поставленных вопросов. **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:** **Оценка «отлично»** выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты. **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов	тов при самостоятельных работ
Знание основных положений систем общетехнических стандартов		
Знание методов и средств нормирования точности		

	явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умение применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции и процессов	**Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии** *1. Критерии оценки выполнения практических заданий.* **Оценка «отлично»** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. **Оценка «хорошо»** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; *2. Оценивание защиты контрольных вопросов.* **Оценка «отлично»** ставится в том случае, если студент - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. **Оценка «хорошо»** ставится, если - ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; - студент допустил одну ошибку или не более	экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении лабораторных и практических работ экспертная оценка результатов деятельности студентов при самостоятельных работ

	двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент - правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент - не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. - не может ответить ни на один из поставленных вопросов. **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:** **Оценка «отлично»** выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты. **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.	

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировоч-

ного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и преподаватель смежной дисциплины.