

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
03474917c4d012383e5ad996a48a5e70bf8da057

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  И.О. Гончарова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                 | стр. |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                       | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 8    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | 12   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности **22.02.05 Обработка металлов давлением**

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

### **уметь:**

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

применять документацию систем качества;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

### **знать:**

документацию систем качества;

единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

основы повышения качества продукции.

**1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена** *(данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)*

| №<br>п/п | Дополнительные<br>профессиональные<br>компетенции | Дополнительные<br>знания, умения | №,<br>наименования<br>темы | Количество<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>программу |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| 1        |                                                   |                                  |                            |                     |                                         |

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 72 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 46 часа;

самостоятельной работы обучающихся – 26 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. | Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.                                                |
| ПК 1.2. | Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.                                                                                                  |
| ПК 1.3. | Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.       |
| ПК 1.4. | Организовывать работу коллектива исполнителей.                                                                                                       |
| ПК 1.5. | Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.                                                                 |
| ПК 1.6. | Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.                                                                          |
| ПК 1.7. | Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.                                                                                         |
| ПК 1.8. | Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.                                                                                              |
| ПК 2.1. | Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.                                        |
| ПК 2.2. | Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.                                                          |
| ПК 2.3. | Производить настройку и профилактику технологического оборудования.                                                                                  |
| ПК 2.4. | Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.                                          |
| ПК 2.5. | Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.                                                                         |
| ПК 2.6. | Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.                                                                                           |
| ПК 3.1. | Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.                                                              |
| ПК 3.2. | Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.                                                                                |
| ПК 3.3. | Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.                                                          |
| ПК 3.4. | Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.                                                                      |
| ПК 3.5. | Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.                                                                 |
| ПК 3.6. | Производить смену сортамента выпускаемой продукции.                                                                                                  |
| ПК 3.7. | Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства. |
| ПК 3.8. | Оформлять техническую документацию технологического процесса.                                                                                        |
| ПК 3.9. | Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов                                                                                     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | давлением.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 4.1. | Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.2. | Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.                                                                                                                                                              |
| ПК 4.3. | Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.4. | Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.5. | Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.1. | Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.                                                                                                                                                      |
| ПК 5.2. | Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.                                                                                                                                                                   |
| ПК 5.3. | Создавать условия для безопасной работы.                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 5.4. | Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.                                                                                                                                                         |
| ПК 5.5. | Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 01   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                  |
| ОК 02   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                        |
| ОК 03   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 04   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 06   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| ОК 08   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 09   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

| Коды компетенций                                   | Наименование тем                                                                 | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины |                                                          |                                        |                                    |                                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                    |                                                                                  |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся     |                                                          |                                        | Самостоятельная работа обучающихся |                                        |
|                                                    |                                                                                  |             | Всего, часов                                             | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                       | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |
| 1                                                  | 2                                                                                | 3           | 4                                                        | 5                                                        | 6                                      | 7                                  | 8                                      |
| ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 3.1-3.9                         | <b>Тема 1.</b> Основы стандартизации                                             | 24          | 16                                                       | 6                                                        |                                        | 8                                  |                                        |
| ОК 1-9, ПК 4.1-4-5, ПК 1.2-1.8                     | <b>Тема 2.</b> Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки соединений и передач | 24          | 16                                                       | 6                                                        |                                        | 8                                  |                                        |
| ОК 1-9, ПК 5.1-5.5, ПК 2.1-2.6                     | <b>Тема 3.</b> Основы метрологии и сертификации                                  | 24          | 14                                                       | 6                                                        |                                        | 10                                 |                                        |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |                                                                                  |             |                                                          |                                                          |                                        |                                    |                                        |
| <b>Всего часов:</b>                                |                                                                                  | <b>54</b>   | <b>42</b>                                                | <b>18</b>                                                |                                        | <b>12</b>                          |                                        |

### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

| Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)<br>(если предусмотрены) |                                                                                                      | Объем часов |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                              | 2                                                                                                                                                               |                                                                                                      | 3           |
| Тема 1. Основы стандартизации                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                            |                                                                                                      |             |
|                                                | 1                                                                                                                                                               | Основные понятия стандартизации. Цели и задачи.                                                      | 2           |
|                                                | 2                                                                                                                                                               | Виды и категории нормативных документов. Методические основы стандартизации.                         | 2           |
|                                                | 3                                                                                                                                                               | Параметрическая стандартизация. Унификация и агрегатирование                                         | 2           |
|                                                | 4                                                                                                                                                               | Система предпочтительных чисел Организационные основы стандартизации. Комплексы и системы стандартов | 2           |
|                                                | 5                                                                                                                                                               | Взаимозаменяемость. ЕСДП. Основные понятия и определения.                                            | 2           |
|                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                     |                                                                                                      |             |
|                                                | 1                                                                                                                                                               | Основы стандартизации                                                                                | 2           |
|                                                | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                      |                                                                                                      |             |
|                                                | 1                                                                                                                                                               | Методические основы стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации      | 2           |
|                                                | 2                                                                                                                                                               | Организационные основы стандартизации. Комплексы и системы стандартизации                            | 2           |
|                                                | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                   |                                                                                                      |             |
|                                                | 1                                                                                                                                                               | Теоремы сложения и умножения вероятностей.                                                           | 2           |
|                                                | 2                                                                                                                                                               | Основополагающие стандарты                                                                           | 2           |
|                                                | 3                                                                                                                                                               | Формула полной вероятности.                                                                          | 4           |

| 1                                                 | 2                                                                                                              | 3 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Тема 2. Измерения электрических величин.          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                           |   |
|                                                   | 1 Допуски и посадки гладких цилиндрических поверхностей. Размеры, отклонения, расчет допусков.                 | 2 |
|                                                   | 2 Посадки. Образование посадок. Типы посадок. Расчет и выбор посадок. Схемы полей допусков                     | 2 |
|                                                   | 3 Шероховатость поверхности. Точность формы и расположения поверхностей.                                       | 2 |
|                                                   | 4 Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски и посадки подшипников качения.                               | 2 |
|                                                   | 5 Допуски и посадки резьбовых, зубчатых соединений.                                                            | 2 |
|                                                   | <b>Практические работы</b>                                                                                     |   |
|                                                   | 1 Расчет гладких цилиндрических соединений                                                                     | 2 |
|                                                   | 2 Выбор и расположение на чертежах посадок подшипников качения.                                                | 2 |
|                                                   | <b>Контрольная работа</b>                                                                                      |   |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                  |   |
|                                                   | 1 Специализированные измерительные приборы.                                                                    | 2 |
|                                                   | 2 Допуски шлицевых соединений.                                                                                 | 2 |
|                                                   | 3 Измерение электрических величин методом сравнения с мерой.                                                   | 4 |
| Тема 3. Основы метрологии и технические измерения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                           |   |
|                                                   | 1 Предмет и задачи метрологии. Международная система единиц (СИ) Качество измерений и способы их достижения.   | 2 |
|                                                   | 2 Средства измерений, их метрологические характеристики Калибры для гладких цилиндрических деталей, их допуски | 2 |
|                                                   | 3 Основные понятия, цели и объекты сертификации. Качество продукции, процессов и услуг.                        | 2 |
|                                                   | 4 Формы определения качества продукции. Критерии качества. Способы оценки уровней качества                     | 2 |
|                                                   | <b>Практические работы</b>                                                                                     |   |
|                                                   | 1 Изучение измерительных средств. Определение погрешности измерений.                                           | 2 |
|                                                   | 2 Определение годности рабочей скобы с помощью концевых мер длины.                                             | 2 |

| 1                                                         | 2                                                                                                                        | 3         |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                           | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                          | 2         |
|                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                            |           |
|                                                           | 1 Основные понятия метрологии. Обеспечение единства измерений<br>Средства измерений и их метрологические характеристики. | 2         |
|                                                           | 2 Сертификация производства и систем качества.                                                                           | 4         |
|                                                           | 3 Основные понятия сертификации и качества продукции                                                                     | 4         |
| Промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b> |                                                                                                                          |           |
| <b>Всего часов:</b>                                       |                                                                                                                          | <b>72</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся;  
комплект учебно – методической документации;  
наглядные пособия и презентации;

#### **Технические средства обучения:**

мультимедийное оборудование;  
обучающие видеофильмы.

### **4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация» согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

**промежуточный контроль:** дифференцированный зачет

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

### **4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. 1 Козловский Н.С., Виноградов А.Н., Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения, М., Машиностроение, 1982, с. 287.

Дополнительные источники

2 Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч./В.Д.Мягков, М.А.Палей, А.Б.Романов, В.А.Брагинский. – 6-е изд., перераб. и доп.- Л.:Машиностроение.Ленингр.отд-ние, 1982.-Ч.1 543с., ил.

3 Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд.- СПб.:Питер, 2006. -432 с.: ил.

4 Кирилюк, Ю. Е. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения, Национальный технический университет Украины “КПИ”, 1997. 212 с.

5 Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник/Серия «Высшее образование». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 448с

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения                                                                                                                                        | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>знать:</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |
| документацию систем качества; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции.               | Знает основные понятия метрологии и стандартизации.                                                                                                            | Контрольная работа; выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.                |
| единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;                               | Знает средства измерений и их метрологические характеристики. Основные понятия сертификации и качества продукции. Сертификация производства и систем качества. | Контрольная работа; выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.                |
| основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;                                                           | Знает основные понятия сертификации и качества продукции. Сертификация производства и систем качества.                                                         | Контрольная работа; выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; зачет по окончании дисциплины.                |
| <b>уметь:</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |
| оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, | Знает методические основы стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.                                                         | Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |

|                                                                                             |                                                                                  |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| стандартизации и сертификации в производственной деятельности;                              |                                                                                  |                                                                                                                                          |
| применять документацию систем качества;                                                     | Знает допуски и посадки соединений, средства измерений и их отбраковку.          | Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | Знает организационные основы стандартизации, комплексы и системы стандартизации. | Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |