

ОГБПОУ "Рязанский железнодорожный колледж"

В помощь мастеру п/о



**ДИАГНОСТИКА КАЧЕСТВА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБУЧЕНИЯ.**

Методист Шишкова М.В.

г. Рязань, 2015

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Образовательное учреждение самостоятельно в выборе системы оценок, формы, порядка и периодичности промежуточной аттестации обучающихся.
2. Освоение образовательных программ основного общего, среднего (полного) общего и всех видов профессионального образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.
3. Научно-методическое обеспечение итоговых аттестаций и объективный контроль качества подготовки выпускников по завершении каждого уровня образования обеспечиваются государственной аттестационной службой, независимой от органов управления образованием, в соответствии с государственными образовательными стандартами.

Из статьи 15 30.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ДИАГНОСТИКЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Диагностика (педагогическая) — особый вид деятельности, представляющий собою установление и изучение признаков, характеризующих состояние и результаты, например, профессионального образования, производственного обучения, и позволяющих на этой основе прогнозировать, определять возможные отклонения, пути их предупреждения, а также коррекции качества обучения и процесса подготовки квалифицированных рабочих.

Диагностика качества производственного обучения, его качественный анализ — это еще и совокупность методов идентификации признаков, характеризующих соответствие фактического уровня образования и подготовки выпускников (а на промежуточных этапах — контроля учащихся) требованиям государственного стандарта профессионального образования как основы объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников.

Среди инструментариев, позволяющих достаточно точно, объективно оценить качество усвоения, отметим тестирование.

Тест (проба, испытание) представляет собой задание стандартизированной формы, выполнение которого должно выявить наличие определенных знаний, умений и навыков. Тесты как совокупность взаимосвязанных заданий специфической формы позволяют качественно оценивать структуру и уровень знаний, умений и навыков учащихся или выпускников. Обычно тест состоит из задания и эталона, который является образцом (последовательно и абсолютно правильно выполненное задание).

Текущий контроль с той полнотой и частотой, которая диктуется интересами учебного процесса, преподаватель или мастер производственного обучения провести физически не в состоянии. В то же время простота процедуры, непосредственное фиксирование результатов, возможность

индивидуального и группового контроля, удобство математической обработки, механизация проверки ответов, небольшие затраты времени и другие преимущества тестирования очевидны. Однако при тестировании, механизированном контроле несколько снижается качество контроля по сравнению с обычным, «ручным». Ни одна контрольная машина, ни один тест не могут сравниться ни сегодня, ни в обозримом будущем с преподавателем или мастером производственного обучения по своим адаптационным способностям, по возможности учета истории и предыстории обучения и ответов учащегося. Поэтому тестовые задания, тестовые методы контроля не всегда могут быть признаны исчерпывающими и полностью исключаящими методы, основанные на педагогическом наблюдении и систематическом изучении деятельности учащегося как в аудитории, так и в учебных мастерских. Вот почему оценки отдельных учащихся с помощью тестов дополняются и контролируются оценкой, основанной на длительном наблюдении в аудитории, лаборатории, учебно-производственных мастерских или непосредственно на производстве.

Стандартизированный (тестовый) и традиционный контроль должны не исключать, а взаимно дополнять друг друга. Так требует образовательный стандарт. И, это относится также и к производственному обучению, — составной части профессионального образования, подготовки квалифицированных рабочих.

Стандартизированные диагностические методики для определения качества производственного обучения представляют собою подробные тесты целевого назначения с краткими методическими рекомендациями по особенностям их применения.

СТРУКТУРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ УРОВНЕЙ УСВОЕНИЯ ОПЫТА

Из четырех приведенных ниже уровней усвоения знаний, умений и навыков образовательный стандарт начального профессионального образования использует три первых.

УРОВНИ УСВОЕНИЯ

I. Узнавание (уровень знакомства) — опознание, различение, идентификация объектов и явлений. Деятельность по узнаванию; репродуктивная, алгоритмическая деятельность. Деятельность «с подсказкой», условно «ученический уровень деятельности». Человек способен дать заключение о соответствии явления, объекта, если в задаче заданы цель, ситуация и действия по ее решению.

II. Воспроизведение — знания-копии, по памяти. Применение информации о ранее усвоенной ориентировочной основе выполнения типового действия, проекта по методике, правилу или алгоритму, воспроизводимому по памяти. Репродуктивная, алгоритмическая деятельность. Заданы цель и ситуация (условия), а требуется применить ранее усвоенные действия по решению задачи.

III. Продуктивное действие эвристического типа. Уровень умений. Задана цель, неясна ситуация, в которой цель может быть достигнута; от учащегося требуется ее уточнить и применить ранее усвоенные действия для решения данной нетиповой задачи, добывая для себя субъективно новую информацию в ходе самостоятельного изменения известной ориентировочной основы действий (от типовой ориентировочной основы действий — к субъективно-новой ориентировочной основе действий для решения нетиповой деятельности). Это эвристическая деятельность не по готовому алгоритму или правилу, а по алгоритму, созданному или преобразованному в ходе самого действия, результат решения которого представлен в общем виде.

IV. Продуктивное действие творческого (исследовательского) характера (типа).

В результате такого действия создается объективно-новая ориентировочная основа деятельности. При этом добывается объективно-новая информация. Человек действует «без правил», но в известной ему области, создавая новые правила.

**СИСТЕМА, ОСНОВНЫХ КРИТЕРИАЛЬНЫХ (ТОЧНО ИЗМЕРЯЕМЫХ)
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
(ПРАКТИЧЕСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО) ОБУЧЕНИЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ**

№ п/п	Наименование критериальных	Основные измерители и эталоны	Примеры форм и методов диагностики
1	2	3	4
1	Качество выполнения производственных (учебно-производственных) работ	Технические и другие установленные требования к качеству работ(продукции)	Пробные, проверочные и другие контрольные работы
2	Производительность труда	Установленные нормы времени (выработки)	Пробные, проверочные и другие контрольные работы
3	Применение профессиональных знаний в производственной (учебно-производственной) деятельности	Уровни усвоения профессиональных знаний и применения их на практике	Специальные тестовые задания теоретического и практического характера. Лабораторно-практические работы
4	Владение приемами и способами выполнения производственных (учебно-производственных)	Уровни усвоения приемов и способов выполнения работ	Специальные тестовые задания практического и теоретического характера. Демонстрация (показ) приемов и способов выполнения работы
5	Организация труда и рабочего места	Правила, нормативы и требования к организации труда и рабочего места	Специальные тестовые задания
6	Соблюдение правил и норм безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, экологических требований	Правила и нормы безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, экологические требования применительно к профессии	Специальные тестовые задания

Система представлена в виде таблицы, в которую включены лишь основные, инвариантные (неизменяющиеся, постоянные) показатели качества производственного обучения. При этом под критерием понимается признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, т.е. мерило оценки.

Показатель - это то, по чему можно судить о состоянии, развитии, ходе чего-либо.

На основе анализа результатов исследований, изучения опыта работы профтехшколы, нормативной, научно-методической документации и литературы стало возможным выделить систему апробированных длительной практикой критериальных (точно измеряемых) показателей диагностики качества производственного (практического профессионального) обучения.

Рекомендуемая система основных критериальных показателей открыта для внесения обоснованных дополнений в виде самих показателей, их измерителей, а также форм и методов диагностики. Так, например, изучение производственной адаптации выпускников учреждений начального профессионального образования также является важным направлением анализа качества практического (производственного) обучения. Речь идет о показателях трудовой деятельности выпускников училищ, выявлении хода адаптации, среднего срока адаптации, что важно знать при аттестации образовательного учреждения и его государственной аккредитации.

ДИАГНОСТИКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВЫПУСКНИКОВ

Качество выполнения обучающимися (выпускниками) учебно-производственных работ и производительность их труда являются важнейшими критериальными показателями качества практического (производственного) обучения. Не случайно эти критериальные показатели приведены первыми в ряду других. По качеству выполнения работы и производительности труда можно судить об уровне подготовленности в профессиональном учебном заведении специалиста в соответствии с требованиями государственного стандарта профессионального образования.

Контроль выполненных обучающимися учебно-производственных работ, изготовленной ими продукции представляет особую ценность для диагностики качества производственного обучения. Выполнение различного рода практических работ требует от обучающихся прочных и осознанных знаний, умений и навыков, обеспечивающих их перенос и применение на практике.

По качеству выполненных обучающимися учебно-производственных работ, продукции можно достаточно полно судить о качестве усвоения учащимися учебного материала.

В этом случае процесс диагностики, точного определения качества выполненной работы (изготовленной продукции) состоит в последовательном соотнесении, сопоставлении форм, размеров, состояния поверхностей и т.п. с соответствующими показателями эталона (образца или технических и других требований, предъявляемых к качеству работы, изделия, продукции). При обучении обучающихся операциям и в ходе выполнения ими комплексных, а затем и учебно-производственных работ, диагностика качества производственного обучения по рассматриваемому критериальному показателю представляет собою анализ качества работы, являющейся частично или полностью законченным продуктом деятельности обучающихся. И затем на этой основе анализируется качество производственного обучения, усвоения учебного материала обучающимся.

Производительность труда является одним из основных показателей качества профессиональной подготовки обучающихся, формируемого в процессе производственного

обучения. Производительность труда характеризуется выполнением нормы времени (выработки) на единицу или партию продукции. Педагогически правильно поставленное нормирование учебно-производственной деятельности обучающихся способствует формированию очень важного в производственной деятельности умения экономно расходовать рабочее время, побуждает осваивать высокопроизводительные способы труда.

Основой нормирования учебно-производственных работ является техническое (расчетное) или статистическое нормирование. Для определения ученической нормы времени (выработки) технические нормы корректируются применительно к учебным требованиям с учетом роста производительности труда обучающихся на различных стадиях обучения. Ученическая норма определяется путем умножения технической нормы времени на переводной поправочный коэффициент, учитывающий период обучения (месяц, год обучения) и сложность учебно-производственной работы.

Диагностика качества выполнения учебно-производственных работ и производительности труда обучающихся может производиться как отдельно, так и совместно. Как правило, основным инструментарием диагностики качества производственного обучения по этим критериальным показателям является единый тест качества и производительности труда. Заданием в тесте является объект проверки: изготовленная деталь или изделие, выполненная работа, налаженный узел станка или машины, отрегулированный прибор и т.п. В тесте указывается также норма времени (выработки) на выполнение работы.

Эталоном качества выполненной работы могут быть рабочий чертеж или технические требования к качеству работы (в том числе допуски на размеры, зазоры, соосность, биение, сопряжение, шероховатость, плоскостность, глубина вспашки или заделки семян, допуски на неровности оштукатуривания или кладки и т.п.), образец изделия, соответствие изготовленной детали «по месту», параметры работы настроенного оборудования, требования СНиП, характеристика полученного продукта (органолептические, вкусовые и другие показатели), инструкция по обслуживанию рабочего места, агрегата, установки и т.п.

Эталоном производительности является установленная для выполнения работы норма времени или выработки — ученическая, а при обязательной итоговой аттестации — рабочая.

В ходе тестирования ведется сравнение показателей качества выполненной работы и производительности труда обучающихся с требованиями к качеству работы и нормой времени (выработки), отраженными в эталоне теста. На этой основе делается заключение о выполненной работе: «годная — негодная»; «соответствует - не соответствует»; «норма времени (выработки) выполнена — не выполнена». Возможны также заключения типа «дефект исправимый»;

«дефект неисправимый — брак». В этих случаях после устранения дефекта работа повторно контролируется и оценивается.

В целях повышения объективности контроля качества и производительности труда и установления балльной оценки учащихся в необходимых случаях разрабатываются критерии (показатели) оценки, в которых оценка за выполненную работу в учебных целях дифференцируется в зависимости от степени соблюдения количественных параметров, характеризующих качество работы (допуски и т.д.).

В качестве образца приводим

ТЕСТ II уровня на проверку качества и производительности труда обучающихся

Профессия — слесарь-ремонтник.

Объект тестирования — регулировка шпиндельного узла горизонтально-фрезерного станка. **Норма времени** - 3 часа. **Эталонные требования** к качеству (допуск):

1. Осевое биение шпинделя — 0,03 мм.
2. Биение торца шпинделя - 0,03 мм.
3. Радиальное биение шпинделя:
 - а) у торца — 0,02 мм;
 - б) на расстоянии 300 мм от торца — 0,03 мм.

ДИАГНОСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Показатель характеризует умения обучающегося (выпускника) использовать приобретенные профессиональные знания при выполнении различного рода практических, производственных (учебно-производственных) работ. Речь идет об умении обеспечивать взаимосвязь теории и практики, теоретического и производственного обучения, знаний, умений и навыков, без чего не может состояться квалифицированный рабочий. Диагностика осуществляется с использованием уровневой модели знаний, когда в основу берется деятельностный подход, а структура деятельности представляется в виде последовательных уровней усвоения опыта.

Контроль (проверка) усвоения профессиональных знаний обучающихся и умений применять их на практике, в процессе производственного обучения производится как при проведении вводного инструктажа, так и в процессе выполнения упражнений и самостоятельной работы обучающихся. Такой контроль обычно проводится в форме устного опроса и бесед с обучающимися. Тестовый контроль знаний и умений применять их на практике характерен при проведении поэтапной и обязательной итоговой аттестации обучающихся на определенный уровень квалификации, а также контрольных работ по практическому (производственному) обучению, проводимых органами управления образованием или руководством образовательного учреждения.

Особенностью контроля знаний обучающихся и умений применять их в учебно-производственной деятельности является сугубо прикладной характер его содержания. Контролируются не столько знания о фактах, явлениях, свойствах, строении, устройстве и т.п., сколько знания о правилах выполнения трудовой деятельности, о способах применения знаний на практике. Это определяет как содержание заданий, так и способы проверки качества знаний и их применения. Диагностика качества профессиональных знаний обучающихся и умений применять их на практике исходит из деятельностного подхода к формированию знаний, согласно которому усвоение знаний осуществляется прежде всего в процессе профессиональной деятельности, осуществляемой благодаря наличию знаний. В этой связи тестовый контроль учебно-производственной деятельности обучающихся является одновременно как контролем знаний обучающихся, так и умений применять их на практике. Пример теста первого уровня приводится ниже.

ТЕСТ I уровня на проверку качества усвоения и применения знаний на практике

Профессия - мастер отделочных строительных работ. **Задание.** Выберите из предложенных операций необходимые для простой окраски масляными составами по штукатурке:

1. Очистка.
2. Сглаживание.
3. Расшивка трещин.
4. Проолифка.
5. Подмазка.
6. Шпаклевка первая.
7. Шлифовка сплошная.
8. Шпаклевка вторая.
9. Огрунтовка.
10. Флейцевание.
11. Окраска первая.
12. Окраска вторая.
13. Торцевание.
14. Вытягивание филенки.
15. Шлифовка частичная.

Эталон правильного ответа; 1; 2; 3; 4; 5; 11; 12; 14; 15.

Существенных операций — 15.

ДИАГНОСТИКА ВЛАДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ , ПРИЕМАМИ И СПОСОБАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ (УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ) РАБОТ, ВКЛЮЧАЯ КОНТРОЛЬ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОЦЕССА И РЕЗУЛЬТАТОВ СВОЕГО ТРУДА

В данном случае диагностика качества производственного обучения последовательно и в различных сочетаниях определяет уровни усвоения обучающимися рациональных трудовых действий как законченной совокупности трудовых движений; трудовых приемов как законченной совокупности трудовых действий; трудовых операций как законченной совокупности трудовых приемов и, в конечном итоге, в целом трудового процесса.

В этой связи исключительно важно овладение обучающимися общетрудовыми умениями и особенно формирование у них умений контролировать процесс и результаты своего труда, т.е. самоконтроля, что имеет особое значение для диагностики качества производственного обучения в соответствии с требованиями Госстандарта профессионального образования.

Диагностика качества (успешности) практического (производственного) обучения должна осуществляться комплексно и всесторонне; при этом обучающиеся должны успешно, качественно владеть рациональными приемами и способами труда, составляющими основу профессии. Поэтому для такого контроля применяются практически все основные методы проверки.

Естественно, что методы проверки дифференцируются в зависимости от специфики и периода процесса обучения. Текущие наблюдения за учебно-производственной деятельностью обучающихся характерны для начальных этапов обучения при освоении ими трудовых приемов, операций, видов работ, составляющих основу профессии. Проверка применяется преимущественно при выполнении работ, имеющих комплексный (законченный) характер.

В основу системы тестов для диагностики владения обучающимися приемами и способами выполнения учебно-производственных работ, как и при диагностике знаний, заложен уровневый подход к оценке деятельности обучающихся с учетом специфики целей, содержания, организации, этапов процесса производственного обучения. При этом учитывается, что в процессе обучения происходит не только количественный рост, накопление осваиваемых действий (приемов, операций, функций, видов и способов выполнения работы), но и нарастание качественных характеристик умений, формирование навыков, приумножение опыта и мастерства.

ТЕСТ I уровня на проверку правильности выполнения трудовых приемов

Профессия — электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Задание. Выполнить ответвление многожильных медных жил проводов скруткой с последующей пропайкой. **Условия выполнения теста:**

1. Тест выполняется на проводах и кабелях сечением до 10 мм² с резиновой или пластмассовой изоляцией.
2. Оснащение: монтерский нож (или клещи для снятия изоляции), плоскогубцы, линейка измерительная металлическая, наждачное полотно, паяльник, припой, канифоль, изоляционная лента, отвертка.

Документация — инструкционная карта.

Эталон правильного выполнения задания:

1. Ознакомиться с инструкционной картой.
2. Снять изоляцию с магистральной жилы (длина оголенной части — 15—20 диаметров жилы), (x)
3. Снять изоляцию с конца жилы **ответвления** (длина оголенной части — 7—10 диаметров жилы).
4. Наложить бандажи, ограничивающие место скрутки (3-5 мм от изоляции):
— на магистральную жилу; (x)
— на жилу ответвления; (x)
5. Ослабить повив жил. (x)
6. Зачистить жилы шкуркой до металлического блеска, (x)
7. Развести отверткой проволоки в центре оголенной части магистральной жилы. (x)
8. Разделить проволоки жилы ответвления на две пряди (количество проволок в каждой пряди должно быть одинаковым), (x)
9. Ввести одну прядь проволок жилы ответвления в отверстие в проволоках магистральной жилы. (x)
10. Навить проволоки жилы ответвления на магистральную жилу (навивку производить во взаимно противоположных направлениях). (x)
11. Уплотнить ответвление плоскогубцами (витки затягивать в противоположные стороны), (x)
12. Покрыть скрутку раствором канифоли, (x)
13. Пропаять скрутку, (x)
14. Наложить на скрутку изоляцию из липкой ленты, соблюдая следующие требования:
— витки изоляции должны перекрывать друг друга на половину ширины ленты; (x)
— липкая лента захватывает основную изоляцию магистральной жилы и жилы ответвления на полную ширину; (x)
— изоляция производится в два слоя. (x)
- Существенных операций (x) — 15.

ДИАГНОСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И РАБОЧЕГО МЕСТА, СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ И НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Проверка знаний и умений учащихся в области организации труда и рабочего места, соблюдения правил и норм безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, экологических требований осуществляется при проведении вводного инструктажа, в процессе текущего инструктирования обучающихся, а также в ходе приемки выполненных учебно-производственных работ при проведении текущего, периодического и итогового контроля.

Тестирование сопровождается вопросами и выдачей заданий на применение на практике знаний, правил и норм организации труда и рабочего места. Примеры практических заданий на организацию труда и рабочего места:

- расположить на рабочем месте инструменты и оснастку;
- подготовить рабочее место к работе;
- подготовить для выполнения работы сырье и материалы;
- подготовить к работе оборудование;
- подготовить рабочее место к сдаче смены;
- произвести ежесменное техническое обслуживание оборудования и др.

Эталонами правильного выполнения практических заданий являются:

- описание правил и способов выполнения заданной деятельности;
- схемы организации рабочих мест;
- инструкции по содержанию рабочего места;
- должностные инструкции и другие нормативные материалы. Укажем на особенности

практических заданий:

- подготовка к работе оборудования (инструментов, оснастки и др.) с соблюдением правил и норм техники безопасности, санитарии и гигиены, экологических требований;
- проверка исправности оборудования (инструментов, оснастки и др.) с соблюдением норм и правил техники безопасности, санитарии и гигиены, требований экологии;
- подготовка к работе с соблюдением соответствующих норм и правил и т.п.

