

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

2023г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Машиностроения»

Протокол № 11 от «09» 06 2023 г.

Председатель  С.М. Астраханцева

Контрольно-оценочные материалы

Текущий контроль

Банк тестовых заданий по темам МДК 02.01.

Тесты проводятся на компьютере, имеют два режима: обучающий и тестирующий, содержат каждый из них различное количество вопросов. В обучающем режиме студентам предлагается разобрать все вопросы, а в тестирующем – ответить на количество вопросов по усмотрению преподавателя.

При тестировании вопросы выбираются методом случайных чисел, таким образом, исключается возможность высвечивания одинаковых вопросов у рядом сидящих студентов.

По окончании тестирования формируется отчет, с помощью которого как преподаватель, так и студент имеют возможность проанализировать ответы. Кроме того, отчет содержит:

- количество правильно набранных существенных единиц из максимально возможных;
- подсчитанный коэффициент усвоения;
- итоговую оценку, выведенную в соответствии с этим коэффициентом.

При возникновении спорной ситуации с помощью этого отчета можно всегда проанализировать ответы студента.

Критерии оценки в процентном соотношении:

0..70	-	2
71..80	-	3
81..90	-	4
91..100	-	5

3.2 Промежуточная аттестация

Контрольная работа по теме «Расчет длительности производственного процесса»

Построить графики последовательного, параллельного и смешанного вида движения деталей, если известно, что партия деталей состоит из 4 штук, размер транспортной партии $p=1$. Технологический процесс обработки деталей включает 6 операций.

вариант	Оп.1	Оп.2	Оп.3	Оп.4	Оп.5	Оп.6
1	6	4	4	7	5	6
2	3	4	5	6	7	8
3	3	5	4	3	6	7
4	5	2	5	7	4	3
5	3	4	5	2	7	6
6	4	4	7	8	6	3
7	4	5	5	7	6	2
8	1	2	3	4	5	6
9	6	5	7	4	4	2
10	4	2	5	6	7	8
11	5	4	5	6	5	6
12	7	5	4	3	2	1
13	3	5	6	5	4	3
14	4	5	5	6	2	1
15	5	7	4	6	3	2
16	4	3	2	5	1	7
17	3	4	6	3	2	1
18	2	3	4	5	5	7
19	1	3	2	5	4	6
20	7	8	6	2	5	4
21	2	1	3	4	5	6
22	5	4	3	6	7	8
23	5	6	4	4	2	3
24	4	3	2	1	5	4

25	3	1	3	2	4	5
26	5	8	8	6	3	7
27	5	7	2	4	5	3
28	3	5	4	6	1	4
29	5	6	6	3	4	5

Контрольная работа по теме «Расчет заработной платы»

Вариант 1

1. Перечислите виды заработной платы
2. Решите задачу. Определите сумму заработной платы к оплате по следующим данным: бухгалтер, оклад 18000рублей, премия 30% от оклада, отработал 10 дней, 12 дней болел, производственный стаж 7 лет, имеет одного ребенка до 18 лет. Заработная плата за предыдущие месяцы не менялась.

Вариант 2

1. Перечислите системы заработной платы
2. Решите задачу. Определите сумму заработной платы к оплате по следующим данным: рабочий отработал 22 дня по 8 часов, часовая тарифная ставка 86,74 рублей, отработал 2 воскресных дня, премия 30% ,имеет одного ребенка до 18 лет.

Вариант 3

1. Дайте характеристику тарифной системе заработной платы.
2. Решите задачу. Рассчитать заработную плату рабочего, если известно: ФОТ цеха 446850руб., общее число баллов работников цеха 16300,43, квалификационный уровень 1,2, количество отработанных часов-208, КТУ-1,2

3.3 Итоговая аттестация

Контрольные вопросы к итоговой аттестации

1. Перечислить типы производства машиностроительной отрасли
2. Описать технико-экономические характеристики типов производств машиностроительной отрасли
3. Дать характеристику производственных мощностей предприятия
4. Показать расчёт длительности технологического процесса при различных видах движения предметов труда
5. Описать алгоритм расчёта показателей повышения экономической эффективности производства
6. Перечислить критерии оценки деятельности работника
7. Перечислить методы создания резервов кадров
8. Описать алгоритм разработки финансового плана производства
9. Перечислить методы начисления амортизации основных производственных фондов
10. Описать метод построения графиков Ганта при оперативно-производственном планировании
11. Описать структуру бизнес-плана производственного предприятия
12. Охарактеризовать основные методы планирования ремонтного обслуживания производственного предприятия
13. Охарактеризовать основные принципы планирования ремонтного обслуживания производственного предприятия
14. Охарактеризовать основные методы планирования транспортного обслуживания производственного предприятия
15. Охарактеризовать основные принципы планирования транспортного обслуживания производственного предприятия
16. Охарактеризовать основные методы планирования инструментального обслуживания производственного предприятия
17. Охарактеризовать основные принципы планирования инструментального обслуживания производственного предприятия
18. Описать работу аппарата технического контроля производственного предприятия

19. Проклассифицировать типы и виды производственных конфликтов
20. Описать действия и методы руководителя при разрешении конфликтов
21. Описать способы рациональной организации труда на производственном предприятии
22. Описать способы и виды нормирования труда на производственном предприятии
23. Охарактеризовать организацию и методы деловых переговоров
24. Охарактеризовать организацию и методы деловых совещаний
25. Описать алгоритм разработки плана производства и реализации продукции
26. Показать пути улучшения использования основных производственных фондов
27. Охарактеризовать состав и структуру оборотных фондов предприятия
28. Описать алгоритм планирования потребности в оборотных средствах предприятия
29. Указать источники формирования собственных капиталов предприятия
30. Перечислить формы и методы организации управления цехами производственного предприятия
31. Решить проблемные задачи и производственные ситуации и аргументировать свои решения:

А) В новом коллективе вы столкнулись с ситуацией: ваш подчинённый игнорирует указания и делает всё по-своему. Каковы ваши действия?

Б) На предприятии и его подразделениях отсутствуют элементарный порядок, а так же чёткое распределение функций и обязанностей между служащими и должностными лицами. Имеют ли смысл мероприятия, направленные на создание в коллективах благоприятного климата, творческой обстановки?

В) Коллектив долго лихорадит, руководители меняются, производительность труда снижается. Как можно повысить стабильность работы коллектива? Кто может помочь в этой ситуации?

Г) Результативность совещаний и собраний снижается из-за отсутствия способностей к деловому общению. Каковы принципы делового общения? Не является ли свидетельством слабости руководства увлечённость неплановыми совещаниями, боязнь ответственности при решении задач?

Д) Нередко высказывается мнение, что зарплата сотрудников должна складываться из трёх частей:

- за выполнение должностных обязанностей;
- за выслугу с учётом фактора стоимости жизни;
- за достигнутые результаты в работе за прошлый период.

Предложите свою систему материальных и моральных компонентов, определяющих динамику зарплаты.

Практические задания к итоговой аттестации

1. Норма выработки одного рабочего 252 единицы в смену. В течение месяца рабочий отработал 20 дней (2 дня болел, 1 день был использован при повременной работе), 10,5 часов составили внутрисменные простои. Сверхурочно рабочий отработал 14 часов. Фактически за месяц изготовлено 5700 единиц продукции, 30 из которых забраковано.

Определить процент выполнения часовой и сменной норм выработки.

2. Рассчитать все показатели использования основного капитала.

Время работы оборудования по норме 8 часов в смену. Проведены ремонтные работы 30 минут в смену. В году 260 смен. Фактическое время работы оборудования 1635 часов, объем выпускаемой продукции 5200 единиц по цене 3,03 у.е. Выработка по норме 4 штуки в час. Стоимость основных фондов 440,33 тыс. у.е.

3. Изделие собирается на конвейере за 56 минут. Сменная программа выпуска 220 шт. Перерыв 30 минут в смену. Двухсменный режим работы по 8 часов.

Определить поточность линии, число рабочих мест.

4. Определить заработную плату наладчика технологического оборудования и рабочего, если наладчик обслуживает 8 станков, часовая тарифная ставка 93 руб. Норма выработки на станке – 5 штук за час. Норма перевыполнена на 30%..

5. Рассчитать длительность производственного цикла обработки деталей и построить графики движения деталей при следующих данных:

Размер партии – 5штук деталей. Обработка производится на 3-х операциях, продолжительность которых 4, 2 и 3 минуты соответственно.

6. Слесарем механо-сборочных работ за месяц сдано 250 изделий, трудоемкость каждого изделия 0,8 человеко/часов, сдельная расценка 19,6руб. За выполнение норм выработки предусматривается премия 10% от сдельного заработка, за каждый процент перевыполнения – 1% от сдельного заработка. Отработано 22 смены по 8 часов. Имеет 2 детей в возрасте до 18 лет. Определить сумму заработной платы к выдаче.

7. Среднесписочный состав работающих на предприятии – 600 человек. В течение года уволилось по собственному желанию – 37 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины – 5 человек, в связи с уходом на пенсию – 11 человек, поступили в высшие учебные заведения по дневной форме обучения – 2 человек, призваны в ряды Российской армии – 8 человек. Определить показатели текучести кадров.

8. Составить плановую калькуляцию изделия по следующим данным:

- цена 1т. металла – 25000 руб;
- цена отходов – 1200 руб;
- норма расхода металла на одно изделие – 5 кг., отходов – 13,5 кг;
- время изготовления единицы продукции – 2,5 нормочаса;
- часовая тарифная ставка – 32,98 руб;
- дополнительная заработная плата – 13% от основной заработной платы;
- ОПР – 200% от основной заработной платы;
- ОХР – 150% от основной заработной платы;
- внепроизводственные расходы – 3% от производственной себестоимости;
- количество полуфабрикатов – 2 шт. по цене 2617 руб.

9. Предприятие за отчетный год выпустило продукции на 3000000 руб., при количестве работающих – 300 человек. По заданию выпуск продукции должен возрасти до 3,15 млн.руб., численность сократиться до 290 человек.

Определить выработку одного рабочего по плану и фактически и рост производительности труда.

10. Рассчитать сумму заработной платы рабочего, если норма времени составляет 5человекочасов, сдельная расценка – 74,8руб. За месяц (176 человеко-часов) произведено 485 деталей. За выполнение нормы выплачивается премия-10% и за каждый процент перевыполнения – 1,5% от сдельного заработка.

11. Определить квартальную производительность, длину конвейера, количество рабочих мест и прерывность потока при следующих данных:

- такт потока – 3 минуты;
- производственный процесс состоит из 5 операций 3, 6, 9, 4, 2 минуты соответственно;
- расстояние между центрами рабочих мест – 2,5 м;
- режим работы двухсменный по 8 часов;
- потери рабочего времени на ремонт – 7%;
- диаметр натяжного барабана – 0,5 м.

12. Месячная программа токарного станка 5000 шестеренок. Трудоемкость токарной операции – 0,7 нормочаса, режим работы оборудования-2-х сменный. Планируемая выработка нормы – 120%.

Определить расчетное и фактически принятое количество станков и коэффициент загрузки этой группы станков.

13. Дежурный электромонтер основного производства отработал 176 часов. Часовая тарифная ставка 74,75руб. За безаварийную работу начисляется премия в размере 45% от основного заработка. Имеет 2-х детей в возрасте до 18 лет. Определить сумму заработной платы к выплате.

14. В отчетном году оборотные средства предприятия составили 1400000 руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств составил 25%. В будущем году планируется снизить расход материалов на одно изделие на 15%.

Определить какова будет величина оборотных средств в следующем году с учетом сокращения расхода материала.

15. Годовой план реализации продукции в оптовых ценах составил 1000 тыс. руб. Полная себестоимость продукции 900 тыс. руб., среднегодовая стоимость производственных фондов – 460 тыс. руб., оборотных нормируемых средств – 540 тыс. руб.

Определить рентабельность общую.

16. Планируется ввести в производство новый станок стоимостью 54000 руб. 1 октября и списать старый ликвидационной стоимостью 3600 руб., который будет работать 9 месяцев. Первоначальная стоимость ОПФ составляет 185800 руб.

Определить среднегодовую стоимость ОПФ.

17. Чистый вес изделия, изготовленного из стали – 96 кг., норма расхода стали – 108 кг. Выпускается 3000 изделий в год. Поставки стали осуществляются 1 раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня, страховой запас составляет 50% от текущего запаса. Определить величину производственного запаса, коэффициент использования стали и уровень отходов.

18. На заводе выпускались тракторы мощностью 200 лошадиных сил, весом 4,5 т. Потребность в металле на изготовление одного трактора – 6 т. После совершенствования конструкции трактора и внедрения новой техники в производство, его мощность увеличилась до 250 л.с., при сохранении прежнего чистого веса, а черновой расход металла на один трактор уменьшился на 0,5 т.

Определить показатели использования металла до и после совершенствования конструкции и внедрения новой техники.

19. Определить средний остаток оборотных средств на готовую продукцию в расчете на квартал, если выпуск готовой продукции по плану в первом квартале – 540 тыс. руб., длительность оборота – 7,7 дня.

20. Норма выработки на единицу изделия для пяти рабочих составляет 0,8 человека/часа. Продолжительность смены – 8 часов. После проведения организационных мероприятий норма времени снизилась на 5%. Определить новую норму времени, норму выработки, процент повышения нормы выработки.

21. Сезонное предприятие начало работать с 17 мая. Число работников по списку составляло (человек): 15 мая – 100, 16 мая – 200, 17 мая – 300, 18 мая – 330, 19 мая – 350, 20 мая – 360; с 21 по 31 мая – 380 человек, с 1 июня по 31 декабря – 00. Определить среднесписочную численность работников в мае, во 2-м, 3-м, 4-м кварталах, за год.

22. Нормативная трудоемкость токарных работ – 270 тыс. нормо/часов; коэффициент выполнения нормы – 0,92, среднее число работы одного токаря в год – 1664. Определить плановую трудоемкость токарных работ и необходимое количество токарей.

23. Рассчитать заработную плату рабочего, если известно: ФОТ цеха 446300 руб., общее число баллов всех работников цеха – 16300,43, квалификационный уровень – 1,2, количество отработанных часов – 208, КТУ – 1,2.

24. Рассчитать заработную плату при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда по следующим данным: норма затрат труда на деталь – 2 человека-часа, произведено 100 деталей по сдельной расценке – 50 руб. за деталь, отработано 22 смены по 8 часов. За детали, изготовленные сверх нормы – оплата производится по расценкам, увеличенным в 1,5 раза.

25. Предприятие производит продукцию, себестоимость которой 560 руб. за единицу. Удельные переменные издержки составляют 300 руб. на единицу продукции. Величина постоянных издержек составляет 624000 руб. Определить критический объем производства.

26. Плановая себестоимость единицы промышленной продукции 150 руб., прибыль, приходящаяся на единицу продукции 37,5 руб., НДС – 18%, текущие издержки и прибыль торговой организации – 11,5 руб. Определить розничную цену продукции.

27. Определить рост прибыли в отчетном периоде по сравнению с базисным, если объем реализации в отчетном году составил 56000руб. Прибыль от реализации продукции в базисном году – 11000руб.

3.4 Перечень практических работ

Практические работы выполняются в тетрадях.

Критерии оценки

Работа оценивается по пятибалльной шкале.

Работа, выполненная с соблюдением требований - **5 баллов**, за каждое отклонение от требований стандарта минус 1 балл. Задачи решают в соответствии с методическими рекомендациями. Если все задачи решены правильно и оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 - **5 баллов**, за каждую ошибку, отклонение от требований стандарта минус 1 балл

Практические работы составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) выпускника по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, оформлены в виде сборника методических рекомендаций по выполнению практических работ. Сборник содержит титульный лист, содержание, пояснительную записку.

Методические рекомендации по выполнению практических работ содержат разделы:

- Тема.
- Цель работы.
- Теория. В этом разделе указывается теоретический материал, необходимый для выполнения практической части
- Задание. Приводится перечень заданий.
- Заключение. В данном разделе оформляется отчет о проделанной работе. Делаются выводы.
- Контрольные вопросы. Указываются вопросы для самоконтроля знаний по пройденному материалу и для теоретического зачета по данной теме.
- Литература. Приводится список необходимой литературы.

Перечень практических и проверочных работ, формы контроля

№ п/п	Раздел программы, тема	Практическое занятие	Формы контроля
Раздел1 Организация и планирование производственной деятельности структурного подразделения			
1	Тема 1.2. Содержание и планирование оперативно-производственного планирования	Расчет и построение графиков Ганта, сетевых графиков. Расчет параметров поточного производства.	оценка
2	Тема 1.3. Технологический и производственный процессы	Расчет параметров поточного производства.	оценка
3		Расчет продолжительности производственного процесса при различных видах движения ПТ.	оценка
4	Тема 1.4 Техническое нормирование и организация труда	Составление баланса рабочего времени.	оценка
5	Тема 1.5. Организация заработной платы	Расчет заработной платы.	оценка
6	Тема 1. 6. Материально-техническая база	Расчет показателей эффективности использования основных средств.	оценка
7	машиностроительной отрасли	Расчет показателей эффективности использования оборотных средств.	оценка
8	Тема 1.7.Издержки производства и себестоимость продукции	Составление сметы и калькуляции.	оценка

9	Тема 1.8 Техничко-экономические показатели производственной деятельности	Расчет производственной мощности структурного подразделения.	оценка
10		Расчет рентабельности	оценка

3.5 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа обучающихся спланирована в объеме 50% аудиторных часов, направлена на расширение и углубление знаний. В зависимости от вида самостоятельная работа оформляется студентом и предоставляется на проверку в виде отчетов, докладов, презентаций.

Тематический план видов самостоятельной работы студента

№ п/п	Раздел программы, тема	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 1.1 Содержание и организация внутрифирменного планирования	Подготовить доклад в виде компьютерной презентации: Состояние, проблемы и перспективы развития машиностроительной отрасли Социальные и экономические аспекты деятельности предприятий машиностроительной отрасли Производственная структура предприятий машиностроительной отрасли	зачет
2	Тема 1.2. Содержание и организация оперативно-производственного планирования	Ознакомление и изучение нормативной и планирующей документации мастера	зачет
3	Тема 1.3. Технологические и производственные процессы	Составление опорных схем по конспекту	зачет
4	Тема 1.4. Техническое нормирование и организация труда	Подготовить доклад « Категории работников машиностроительного производства»	зачет
5	Тема 1.5. Организация производства	Подготовить сообщения - Основные элементы премирования работников - расчет фонда оплаты труда по категориям работающих	зачет
10	Тема 1.6. Материально-техническая база предприятий машиностроительной отрасли	-Изучение рабочих документов конкретной организации по определению потребностей в основных и оборотных средствах	зачет

3.6 Оценивание производственной практики по профилю специальности

После прохождения практики по профилю специальности студент получает зачет по практике. На зачет предоставляются:

- ~ отзыв руководителя практики от предприятия;
- ~ отзыв руководителя практики от учебного заведения;
- ~ дневник отчет по практике.

В процессе зачета студент защищает индивидуальное задание, выполненное в период прохождения практики.

Критерии оценки

Оценка выставляются по пятибалльной шкале на основе оценки руководителя практики от предприятия, с учетом правильности оформления индивидуального дневника отчета, объема выполнения индивидуального задания и его защиты.

Оценка руководителя практики от предприятия может быть снижена при наличии замечаний к правильности оформления дневника – отчета, при выполнении индивидуального задания не в полном объеме, если студент демонстрирует некачественное овладение профессиональными компетенциями (при несоответствии профессиональных навыков заявленной квалификации).

~ оценка «отлично» выставляется, если оценка руководителя практики от предприятия – «отлично», нет замечаний к правильности оформления дневника – отчета, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент овладел всеми предусмотренными компетенциями;

~ оценка «хорошо» выставляется, если оценка руководителя практики от предприятия – «отлично» или «хорошо», индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются незначительные замечания к правильности оформления дневника – отчета, студент некачественно овладел некоторыми предусмотренными профессиональными компетенциями;

~ оценка «удовлетворительно» выставляется, если оценка руководителя практики от предприятия – «удовлетворительно» или «хорошо», при этом индивидуальное задание выполнено не в полном объеме, и/или имеются замечания к правильности оформления дневника – отчета, а так же если студент некачественно овладел некоторыми предусмотренными профессиональными компетенциями;

~ оценка «неудовлетворительно» выставляется во всех остальных случаях.

3.7 Оценка выполнения курсовой работы

Каждый обучающийся выполняет и защищает курсовую работу по теме: «Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали «..» в соответствии с вариантами заданий, которые выдаются преподавателем каждому индивидуально. Курсовая работа по данной дисциплине является продолжением курсового проекта по дисциплине «Технология машиностроения». Защита курсовой работы проходит после завершения изучения МДК.

Темы курсовых работ:

1 Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали «Чашка межосевого дифференциала среднего моста»;

2 Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали «Барабана среднего моста»;

3 Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали «Головка блока цилиндров»;

4 Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали «Карданный вал».

Обучающийся выбирает тему курсовой работы в соответствии с планом производственной практики. Задания для каждого обучающегося выдаются индивидуально.

В работе оценивается:

- правильность выбора метода планирования работы производственного участка;
- обоснованность информации о кадровой политике производственного участка;
- обоснованность информации мотивации персонала и контроля за работой производственного участка;
- правильность выбора технологического процесса по изготовлению соответствующей детали;
- правильность выбора технологических операций процессов;
- правильность выбора типов и видов оборудования;
- обоснованность информации о стоимости основных и вспомогательных материалов;
- обоснованность информации о стоимости отходов;
- обоснованность информации о формах и методах оплаты труда;
- правильность расчёта рентабельности выбранного производственного участка;
- правильность выбора метода анализа выполнения финансового плана;
- правильность выбора метода анализа выполнения плана маркетинга.

Критерии оценки

Курсовая работа	Критерии оценки выполнения работы	Критерии оценки компетенции
Составление бизнес-плана организации производства по выпуску детали	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора метода планирования работы производственного участка – 6 баллов; – обоснованность информации о кадровой политике производственного участка – 6 баллов; – обоснованность информации мотивации персонала и контроля за работой производственного участка – 6 баллов; – правильность выбора технологического процесса по изготовлению соответствующей детали – 8 баллов; – правильность выбора технологических операций процессов – 10 баллов; – правильность выбора типов и видов оборудования – 12 баллов; – обоснованность информации о стоимости основных и вспомогательных материалов – 8 баллов; – обоснованность информации о стоимости отходов – 6 баллов; – обоснованность информации о формах и методов оплаты труда – 10 баллов; – правильность расчёта рентабельности выбранного производственного участка – 16 баллов – правильность выбора метода анализа выполнения финансового плана – 6 баллов; – правильность выбора метода анализа выполнения плана маркетинга – 6 баллов. <p>Критерии защиты курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдение регламента – 10 баллов. – достижение целей работы – 10 баллов – наличие и точность ответов на дополнительные вопросы – 8 баллов 	За курсовую работу необходимо получить не менее 78 баллов