

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14236
МАШИНИСТ - ТАБЛЕТИРОВЩИК»**

по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС):
14236 Машинист – таблетировщик

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Разработчик: Гальцева Е.Н., методист ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

©Е.Н. Гальцева

©ГБПОУ КПТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14236 МАШИНИСТ – ТАБЛЕТИРОВЩИК	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14236 МАШИНИСТ – ТАБЛЕТИРОВЩИК

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена составленная в соответствии с ОК ОК 016-94: 14236 по профессии: Машинист – таблетировщик в части освоения основного вида профессиональной (ВПД): **Ведение технологического процесса приготовления таблетных масс в соответствии с СОП по показателям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов или визуально** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Контролировать и регулировать технологический процесс изготовления таблеток;
2. Использовать передовые технологии, современную технику, внедряемые в практику производства;
3. Работать с материалами, применяемыми в таблетировании.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Выполнять отдельные операции при изготовлении таблеток в производстве фармацевтических препаратов. Подготовка, расчет, дозировка и загрузка подготовленных медикаментов в бункер таблетировочной машины. Разборка, чистка и смазка штампов. Заполнение маршрутных листов. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту, прием его из ремонта.

уметь:

- уметь выполнять работу на отдельном виде оборудования;
- вести технологический процесс;
- устранять неполадки и причины брака;
- экономно расходовать сырьё;
- выполнять правила по технике безопасности и соблюдать правила асептики;
- правильно эксплуатировать оборудование.

знать:

- технологический процесс изготовления таблеток;
- назначение и свойства таблетлируемых медикаментов, предъявляемые к ним требования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 628 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **448** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **288** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **160** часов;

учебной и производственной практики – **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Машиниста - таблетировщика, в том числе общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14236 МАШИНИСТ – ТАБЛЕТИРОВЩИК

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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	9	10
ОК 1-5	Раздел 1. Технология процесса таблетирования	520	288	144	-	160	-	72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	628	448	144	-	160	-	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14236 МАШИНИСТ – ТАБЛЕТИРОВЩИК

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел ПМ 1. Технология процесса таблетирования			
Тема 1.1. Основные сведения о производстве	Содержание учебного материала	16	
	1 Значение медицинской и микробиологической промышленности для здравоохранения страны. Краткая характеристика продукции, выпускаемой ОАО «Синтез»	2	1
	2 Основные и вспомогательные производства, их назначение	2	1
	3 Основные технологические понятия: сырье, выход готового продукта, отход производства, полупродукт, технологический процесс, регламент производства	4	1
	4 Структурная схема управления производством	2	1
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	6	
Тема 1.2. Стерильность и асептик	Содержание учебного материала	30	
	1 Понятие о стерильности, асептике и дезинфекции	2	1
	2 Методы стерилизации: физические, химические и газовые, стерилизация фильтрованием	4	1
	3 Способы дезинфекции, дезинфицирующие вещества	2	1
	4 Требования стерильности и асептики, предъявляемые к производству инъекционных препаратов	2	1
	5 Проверка воздуха асептических помещений на присутствие микрофлоры	2	1
	Лабораторная работа № 1 Приготовление дезинфицирующих растворов	6	2
	Практическое занятие №1 Подготовка производственного помещения к работе в асептических условиях	6	2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	6	
	Тема 1.3. Лекарственные	Содержание учебного материала	46

формы	1	Понятие о лекарственной форме. Разнообразие лекарственных форм: инъекционные растворы в ампулах, таблетки, драже, капсулы, суппозитории, капли, мази, гранулы, настойки, аэрозоли и др.	4	1
	2	Классификация лекарственных форм	4	1
	3	Таблетки – твердая, дозированная лекарственная форма: разновидности; цели, виды покрытия и их назначение	4	1
	4	Понятие об инъекционных растворах. Достоинства и недостатки инъекционного способа введения лекарств	2	1
	5	Лекарства в капсулах: характеристика и цель выпуска	2	1
	Практическое занятие №2 Классификация лекарственных форм по способу введения в человеческий организм и по агрегатному состоянию		12	2
	Лабораторная работа № 2 Определение среднего веса таблетки и распадаемость в жидкой среде		6	2
	Лабораторная работа № 3 Определение наличия механических примесей в инъекционных препаратах		6	2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы		6	
	Тема 1.4. Материалы, применяемые в таблетировании		86	
Содержание учебного материала				
1	Лекарственные вещества, таблетлируемые на предприятии: свойства, применение	2	1	
2	Теоретические основы таблетирования	4	1	
3	Физико-химические свойства порошка. Гранулометрический состав порошка: удельный вес, смачиваемость, гигроскопичность, форма и размер частиц	4	1	
4	Технологические свойства порошка: насыпной вес, пористость, текучесть, прессуемость. Понятие о пластичности порошка	4	1	
5	Влияние физико-химических и технологических свойств порошка на процесс таблетирования	2	1	
6	Вспомогательные вещества, применяемые в таблетировании. Их влияние на технологические свойства таблетлируемого материала	2	1	
7	Наполнители, их применение в таблетировании	2	1	
8	Материалы, применяемые для покрытия таблеток оболочками и предъявляемые к ним требования	4	1	
9	Сведения о токсических свойствах веществ, с которыми контактирует рабочий	2	1	
Лабораторная работа № 4		6	2	

	Использование теоретических основ таблетирования в процессе таблетирования лекарственных веществ		
	Лабораторная работа № 5 Применение вспомогательных веществ в технологическом процессе	6	2
	Самостоятельная работа Написание рефератов на темы: 1. Материалы, применяемые в таблетировании. Физико-химические свойства порошка: удельный вес, смачиваемость, гигроскопичность, форма и размер частиц. 2. Вспомогательные вещества, применяемые в таблетировании, их влияние на технологические свойства таблетлируемого материала. 3. Наполнители, их применение в таблетировании материалы, применяемые для покрытия таблеток оболочками и предъявляемые к ним требования. 4. Сведения о токсических свойствах веществ, с которыми контактирует рабочий.	48	
Тема 1.5. Рабочее место машиниста - таблетировщика	Содержание учебного материала	2	
	1 Рабочая инструкция машиниста - таблетировщика . Обязанности и его роль в технологическом процессе	1	1
	2 Ответственность машиниста-таблетировщика	1	1
Тема 1.6. Оборудование таблеточного производства	Содержание учебного материала	90	
	1 Краткая характеристика и назначение оборудования для таблеточного производства	2	1
	2 Мельницы: ударно-центробежные, шаровые и др.	2	1
	3 Сита: ручные и механизированные	2	1
	4 Смесители: шнековые, смесовые барабаны, грануляторы. Назначение	2	1
	5 Сушилки. Типы сушилок: пневматические с кипящим слоем, вакуум-сушилки, камерные и др.	2	1
	6 Перемешивание. Мешалки для жидких сред	4	1
	7 Таблеточные машины: кривошипные и роторные. Устройство и принцип действия. Меры по увеличению сроков службы	6	1
	8 Оборудование для фасовки и упаковки таблеток. Маркировка готовых лекарственных форм	4	1
	Практическое занятие №3 Правильность эксплуатации каждого вида оборудования с соблюдением правил техники безопасности	6	2
	Практическое занятие №4 Устранение брака в работе каждого вида оборудования	6	2
	Практическое занятие №5	6	2

	Применение теоретических знаний при выпуске качественной продукции			
	Самостоятельная работа Написание рефератов на темы: 1. Мельницы: Ударно-центробежные, шаровые. Сита: ручные и механизированные. Смесители: шнековые, смесовые барабаны, грануляторы, назначение. 2. Таблеточные машины: кривошипные и роторные. Устройство и принцип действия. Меры по увеличению сроков службы. Оборудование для фасовки к упаковке таблеток. Маркировка готовых лекарственных форм.	48		
Тема 1.7. Технологический процесс изготовления таблеток	Содержание учебного материала	140		
	1	Разновидности технологических схем изготовления таблеток	4	2
	2	Процессуальная схема технологии изготовления таблеток	4	2
	3	Правила подготовки сырья. Измельчение и просеивание сырья	4	2
	4	Процесс смешивания порошков	4	2
	5	Приготовление увлажнителя. Правила увлажнения порошков	4	2
	6	Процесс гранулирования влажной массы. Режим сушки влажных гранул. Процесс гранулирования сухих гранул и опудривание	4	2
	7	Брикетирование	4	2
	8	Процесс прессования таблеток и отбраковка их	4	2
	9	Технология таблетирования антибиотиков: ампициллина, феноксиметилпенициллина (ФМП)	4	2
	10	Виды брака, причины и способы устранения	4	2
		Практическое занятие №6 Эксплуатация оборудования на разных стадиях технологического процесса	24	3
		Практическое занятие №7 Использование технологических схем процесса таблетирования	18	3
		Практическое занятие №8 Применение теоретических знаний для выпуска качественной продукции и отличать бракованную	12	3
		Практическое занятие №9 Оформление технологической документации	6	3
		Самостоятельная работа Написание рефератов на темы: 1. Разновидности технологических схем изготовления таблеток, процессуальная схема технологий таблеток, правила подготовки сырья, измельчение и просеивание сырья. 2. Процесс смешивания порошков, приготовление увлажнитель, правила увлажнения	40	

	порошков, процесс гранулирования сухих гранул и опудривание, брикетирование, процесс прессирования и отбраковка их. 3. Технология таблетирования антибиотиков: ампициллина, феноксиметилпенициллина. 4. Виды брака, причины и способы устранения.		
Тема 1.8. Процессы подготовки воды для инъекционных препаратов	Содержание учебного материала	38	
	1 Жесткость воды	2	1
	2 Разновидности чистой воды: вода для инъекций, дистиллированная вода, обессоленная вода	2	1
	3 Получение обессоленной воды, воды для инъекций и дистиллированной	2	1
	4 Оборудование и материалы для получения обессоленной воды	2	1
	5 Концентрация ионов водорода (рН)	2	1
	6 Теплообменники. Аппараты с рубашкой	2	1
	7 Ионообменные процессы	2	1
	Практическое занятие №10 Эксплуатация оборудования для получения воды для инъекций и др.	6	2
	Практическое занятие №11 Использование технологической схемы процесса получения чистой воды	6	2
	Лабораторная работа № 6 Определение качества полученной чистой воды	6	2
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	6		
Учебная практика Вид работ: Выполнение отдельных операций при изготовлении таблеток в производстве фармацевтических препаратов. Подготовка, расчет, дозировка и загрузка подготовленных медикаментов в бункер таблетировочной машины. Разборка, чистка и смазка штампов. Заполнение маршрутных листов. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту, прием его из ремонта. Производственная практика Виды работ: Выполнение отдельных операций при изготовлении таблеток в производстве фармацевтических препаратов. Подготовка, расчет, дозировка и загрузка подготовленных медикаментов в бункер таблетировочной машины. Разборка, чистка и смазка штампов. Заполнение маршрутных листов. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту, прием его из ремонта.	72	3	
	108	3	
	Всего	628	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Оборудования биохимических производств», лаборатории «Технология биохимических препаратов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – оборудованы по количеству обучающихся.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Молоканова, Н.П. Типовые технологии производства: учебное пособие /Н.П. Молоканова.- М.: Форум, 2008

Дополнительные источники:

1. Муравьев, И.А. Учебник технологии лекарств и галеновых препаратов/ И.А. Муравьев – М.: Медицина, 1980

2. Фармакопея государственная. Сборник стандартов на лекарственные средства, XI издание.

Интернет-ресурсы:

1. /<http://promplace.ru/> - Курс лекций «Производство таблеток, медицинских фармацевтических препаратов».

2. /<http://farmaforall.ru/> - Технологический регламент производства таблеток.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для успешного усвоения профессионального модуля «Выполнение работ по профессии "Машинист таблетировщик"» необходимо изучение дисциплины общепрофессионального цикла «Теоретические основы химической технологии», «Процессы и аппараты».

При составлении отчётов по практическим занятиям обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

4.4.1. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4.2. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера:

Должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартам для выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Технология процесса таблетирования	<ul style="list-style-type: none">- имеют представления о лекарственных формах.- знают устройство оборудования, применяемое для изготовления лекарственных формул.- знают технологический процесс на отдельных стадиях изготовления лекарственных форм.- умеют выполнять работу на отдельном виде оборудования.- ведут технологический процесс.- умеют устранять неполадки и причины брака.- умеют экономно расходовать сырьё.- выполняют правильно технику безопасности.- соблюдают правила асептики, правильно эксплуатируют оборудование.- умеют самостоятельно выполнять стандартные операционные процедуры технологического процесса по изготовлению ТЛФ на сложном оборудовании с автоматическим, программным управлением.	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">- отчета о выполнении практических и лабораторных работ;- тестирование;- педагогическое наблюдение;- защита рефератов;- отчет о выполнении самостоятельной работы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Рабочее место машиниста таблетировщика</p> <p>Материалы применяемые в таблетировании</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность.</p> <p>Охрана окружающей среды на предприятии</p> <p>Валидация процесса очистки оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знают обязанности Машиниста – таблетировщика, умеют работать на таблеточной машине. - знают порядок проведения технологического процесса, умеют устранять неполадки и браки. - умеют правильно применять сдать смену, заполнять технологический журнал. - знают, какая ответственность лежит на обучающихся за качество таблеток и приоратов - знают основы таблетирования - умеют использовать теоретические основы таблетирования в процессе лекарственных веществ. - знают и умеют применять вспомогательные вещества в технологическом процессе. - знают правила проведения на территории предприятия и умеют пользоваться первичными средствами пожаротушениям и огнетушителями. - умеют оказывать первую доврачебную помощь. - знают международные стандарты серии ИСО ТОО по охране окружающей среды. - умеют создавать санитарно - защитную зону. - знают, что такое валидация процесса очистки оборудования. - умеют делать отбор проб. - умеют и знают как делать расчёт критерия приемлемое. - умеют производить валидацию аналитических методов и классифицированный лабораторное оборудования 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>