

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11871
ДОЗИРОВЩИК МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ

по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС): 11871
Дозировщик медицинских препаратов

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Разработчик: Шарикова А.В., преподаватель ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

© Шариков А.В.

© ГБПОУ КПТ

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДОЗИРОВЩИК МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11871 ДОЗИРОВЩИК МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена составленная в соответствии с ОК 016-94 11871 по профессии дозировщик медицинских препаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение технологического процесса дозирования продукции медицинского назначения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проводить санитарную обработку оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации

ПК 2.5. Осуществлять контроль качества продукции

ПК 2.6. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации

ПК 3.1. Организовывать работу коллектива подразделения, обеспечивать связи со смежными подразделениями

ПК 3.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.

ПК 4.4. Анализировать результаты исследований и испытаний

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:

- Ведение технологического процесса дозирования сухих и жидких медицинских или ветеринарных препаратов на малооперационных полуавтоматах и автоматах.

- Обслуживание отдельных узлов автоматических линий (выполнение отдельных операций) при дозировании медицинских препаратов в стерильных или асептических условиях в ампулы, флаконы, тубы или другую специальную тару с точностью, предусмотренной технологическими требованиями, под руководством дозировщика медицинских препаратов более высокой квалификации.

- Систематическая проверка точности дозировки или других условий, обязательных при дозировании медицинских и ветеринарных препаратов.

- Герметизация дозируемых медицинских препаратов в соответствующую их виду тару: запайка, укупорка пробкой, закатка алюминиевым колпачком и др.

- Выполнение комплекса подготовительных работ для ведения технологическо-

го процесса в стерильных или асептических условиях: подготовка стерильной тары, укупорочных средств, вспомогательных материалов, помещений, оборудования, коммуникаций, инвентаря, спецодежды и спецобуви.

- Наладка, регулирование и мелкий ремонт обслуживаемого оборудования.
- Заполнение маршрутных листов.

уметь:

- выполнять вспомогательные работы (подавать коробки с пустыми ампулами, принимать дозированные ампулы и др.);
- проверять точность дозировки;
- заполнять маршрутные листы;

- экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы;
- своевременно и рационально подготавливать к работе и убирать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности труда, внутреннего распорядка и санитарии;
- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте, участке;

знать:

- правила и требования, предъявляемые к дозированию медицинских препаратов в стерильных или асептических условиях;
- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и коммуникаций;
- физические и химические свойства применяемых в работе веществ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля:

всего –**628** часа, в том числе:

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

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

самостоятельной работы обучающегося –**160** часов;

учебной практики – **72** часа

производственной практики –**108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологического процесса биохимического производства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 1.1. | Проводить санитарную обработку оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации |
| ПК 2.5. | Осуществлять контроль качества продукции |
| ПК 2.6. | Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации. |
| ПК 3.1. | Организовывать работу коллектива подразделения, обеспечивать связи со смежными подразделениями |
| ПК 3.4. | Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах |
| ПК 4.4. | Анализировать результаты исследований и испытаний |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессиональных и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Обеспечивать соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11871 ДОЗИРОВЩИК МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПОРАТОВ

| 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 (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | 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 |
| ПК 1.1 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.4 | Раздел 1. Технология дозировщика медицинских препаратов | 520 | 288 | 144 | | 160 | | 72 | |
| | Производственная практика | 108 | | | | | | | 108 |
| | Всего: | 628 | 288 | 144 | | 160 | | 72 | 108 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11871 ДОЗИРОВЩИК МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ

| Наименование разделов профессионального модуля , междисциплинарных курсов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Технология дозировщика медицинских препаратов | | 448 | |
| МДК 05.01 Оборудование и технологический процесс дозирования медицинских препаратов | | | |
| Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности | Содержание учебного материала | 20 | |
| | 1. Вводный инструктаж по охране труда на предприятии, оказание первой помощи пострадавшим, ознакомление с внутренним распорядком комбината. | 2 | 1 |
| | 2. Ознакомление с квалификационными характеристиками и программой производственного обучения дозировщика медицинских препаратов. | 2 | 1 |
| | 3. Безопасные приемы работы дозировщика медицинских препаратов.. Причины травматизма и виды травм. Использование индивидуальных средств защиты. | 2 | 1 |
| | 4. Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте дозировщика медицинских препаратов. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 1. Вводный инструктаж и распорядок комбината 2. Использование индивидуальных средств защиты 3. Техника безопасности на рабочем месте | | |
| Тема 1.2. Обучение операции и работа выполняемая дозировщиком медицинских препаратов | Содержание учебного материала | 44 | |
| | 1. Знакомство дозировщика медицинских препаратов с рабочим местом, организация рабочего места, правила приема и сдачи смены. | 2 | 1 |
| | 2. Изучение рабочих инструкций дозировщика медицинских препаратов. | 2 | 1 |
| | 3. Ответственность дозировщика медицинских препаратов. | 2 | 1 |
| | 4. Возможность использования дозирования на предприятиях отрасли. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | 5. | Изучение оборудования и приспособлений, применяемых для ручного дозирования | 2 | 2 |
| | 6. | Правила ухода за дозирующим оборудованием и приспособлениями. | 2 | 2 |
| | 7. | Технические требования к точности дозирования медицинских и ветеринарных препаратов. | 2 | 2 |
| | 8. | Приемы эксплуатации дозирующих автоматов или полуавтоматов. | 2 | 2 |
| | 9. | Приемы систематической проверки точности дозирования. | 2 | 2 |
| | 10 | Асептические и стерильные условия при дозировании медицинских препаратов. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 24 | |
| | | 1. Изучение дозирования сухих и жидких медицинских и ветеринарных препаратов. 2. Приемы труда при ручном дозировании препаратов. 3. Дозирование гексонала натрия, препаратов мышьяка, антибиотиков и других препаратов. 4. Организация рабочего места. 5. Заполнение маршрутных листов и ведение записей в производственном журнале. 6. Освоение порядка приема и сдачи смены. | | |
| | Самостоятельная работа | | 80 | |
| | | 1. Ознакомление с дозируемой продукцией 2. Подготовка рабочего места к работе и уход за ним. 3. Безопасность труда и пожарная безопасность. 4. Электробезопасность, оказание первой помощи. 5. Порядок приема и сдачи смены, изучение инструкции на рабочем месте, правила заполнения досье. 6. Структура производства, виды продукции выпускаемой предприятием | | |
| Тема 1.3 Производственная санитария и гигиена труда рабочих | Содержание учебного материала | | 35 | |
| | 1. | Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня. | 2 | 1 |
| | 2. | Значение правильного освещения помещений и рабочих мест | 2 | 1 |
| | 3. | Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Средства защиты головы и рук. | 2 | 1 |
| | 4. | Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви. | 2 | 1 |
| | 5. | Производство работ в запыленной воздушной среде | 2 | 1 |
| | 6. | Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Профессиональные заболевания при работе с медицинскими препаратами. | 4 | 1 |
| | 7. | Первая помощь при производственном травматизме. Значение первой помощи и самопомощи при травматизме. | 4 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Практические занятия | 17 | |
| | 1. Замер освещенности рабочего места 2. Замер запыленности воздуха на рабочем месте 3. Замеры шума и вибрации на рабочем месте. 4. Оказание первой помощи при производственном травматизме. 5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. | | |
| Тема 1.4 Основные сведения о производстве | Содержание учебного материала | 14 | |
| | 1. Продукция, выпускаемая цехом, ее краткая характеристика. | 2 | 2 |
| | 2. Основные и вспомогательные отделения цеха, их назначения. Организация производственного процесса в цехе. | 2 | 2 |
| | 3. Рабочее место просмотрщика продукции медицинского назначения, его оснащение и организация. | 2 | 2 |
| | 4.. Структурная схема управления цехом. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Знакомство с продукцией, выпускаемой цехом. 2. Знакомство с рабочим местом дозировщика | | |
| Тема 1.5 Сведения о лекарственной форме | Содержание учебного материала | 22 | |
| | 1. Понятие о лекарственной форме. Разнообразие лекарственных форм: инъекционные растворы в ампулах, таблетки, драже, капсулы, суппозитории, капли, мази, гранулы, настойки, аэрозоли и др. | 4 | 2 |
| | 2. Классификация лекарственных форм. | 4 | 2 |
| | 3. Таблетки – твердая, дозированная лекарственная форма: разновидности; цели, виды покрытия и их назначение. Требования Государственной Фармакопеи, предъявляемые к таблеткам. | 4 | 2 |
| | 4. Понятие об инъекционных растворах. Достоинства и недостатки инъекционного способа введения лекарств. Требования Государственной Фармакопеи, предъявляемые к лекарственным формам для инъекций. | 2 | 2 |
| | 5. Лекарства в капсулах: характеристика и цель выпуска. Требования Государственной Фармакопеи, предъявляемые к лекарствам в капсулах. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Знакомство с лекарственными формами 2. Знакомство с таблетками, инъекционными формами | | |
| Тема 1.6 Сведения по микробиологии | Содержание учебного материала | 31 | |
| | 1. Понятие о микроорганизмах Роль микроорганизмов в жизни человека. Распространение микроорганизмов в природе | 6 | 1 |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|---|
| | 2. | Различные представители микроорганизмов: спирохеты, простейшие, грибы, актиномицеты, бактерии, вирусы и др. | 6 | 2 |
| | 3. | Способы и скорость размножения микроорганизмов. | 2 | 1 |
| | 4. | Питание, дыхание и движение микроорганизмов. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 15 | |
| | 1. | Исследование влияния факторов среды прокариотических и эукариотических клеток микроорганизмов | | |
| | 2. | Исследование факторов среды (высоких температур, формалина и карболовой кислоты) на спорогенные формы бактерий. | | |
| | 3. | Исследование факторов среды (высоких температур, формалина и карболовой кислоты) на аспорогенные формы бактерий. | | |
| | 4. | Изучение морфологии изолированной колонии на чашке Петри | | |
| | 5. | Изучение каталитической активности в живых тканях. | | |
| Тема 1.7 Сведения о стерильности и асептике | Содержание учебного материала | | 24 | |
| | 1. | Понятие о стерильности, асептике и дезинфекции. | 2 | 2 |
| | 2. | Методы стерилизации. Их краткая характеристика. | 2 | 2 |
| | 3. | Требования стерильности и асептики. Предъявляемой к дозированию препаратов. | 2 | 2 |
| | 4. | Дезиинфекция. Способы дезинфекции. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 16 | |
| | 1. | Термическая и химическая стерилизация. | | |
| | 2. | Дезинфекция помещений | | |
| | 3. | Дезиинфекция оборудования и коммуникаций. | | |
| | 4. | Прверка воздуха помещения на присутствие микрофлоры. | | |
| Тема 1.8 Оборудование для дозирования инъекционных препаратов | Содержание учебного материала | | 58 | |
| | 1. | Дозирование в технологии лекарственных форм. | 2 | 2 |
| | 2. | Дозирование по весу и объему. Гири и разновесы. | 2 | 2 |
| | 3. | Дозирование инъекционных порошков антибиотиков. | 2 | 2 |
| | 4. | Фасовочный автомат: устройство принцип действия | 2 | 2 |
| | 5. | Полуавтоматы. | 2 | 2 |
| | 6. | Дозирование инъекционных растворов. | 2 | 2 |
| | 7. | Дозирующее автоматическое устройство. | 2 | 2 |
| | 8. | Моечные машины: устройство, принцип действия. | 2 | 2 |
| | 9. | Моечные машины для флаконов | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | 10 | Моечные машины для алюминиевых колпачков и резиновых пробок. | 2 | 2 |
| | 11 | Моечные машины периодического и непрерывного действия. | 2 | 2 |
| | 12 | Моечные машины барабанного типа: устройство, режим работы. | 2 | 2 |
| | 13 | Оборудование для силиконирования пробок и стерилизации флаконов. | 2 | 2 |
| | 14 | Стерилизатор периодического и непрерывного действия: устройство, принцип действия. | 2 | 2 |
| | 15 | Оборудование для стерилизации резиновых пробок и алюминиевых колпачков. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 28 | |
| | 1. Изучение дозирующих устройств 2. Практические навыки по дозированию инъекционных растворов 3. Практические навыки по дозированию по весу и объему. 4. Изучение моющих машин. 5. Изучение оборудования для силиконирования пробок и стерилизации флаконов. 6. Изучение стерилизаторов непрерывного и периодического действия. 7. Изучение автоклавов | | | |
| Тема 1.9 Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность | Содержание учебного материала | | 24 | |
| | 1. | Пожарная безопасность. Причины возможного загорания на рабочем месте дозирующих медицинских препаратов. и в цехе. | 2 | 1 |
| | 2. | Меры по устранению загорания. Правила пользования пожарной сигнализацией. Правила поведения работающих при загорании, план эвакуации | 2 | 1 |
| | 3. | Правила применения пенных и углекислотных огнетушителей при различных видах загораний. | 2 | 2 |
| | 4. | Электробезопасность. Правила пользования защитными средствами. | 2 | 1 |
| | 5. | Правила безопасной работы с электроприборами, светильниками. | 2 | 1 |
| | 6. | Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 12 | |
| 1. Правила поведения при загорании цеха, план эвакуации. 2. Пенные и углекислотные огнетушители. 3. Правила пользования защитными средствами и электроприборами. 4. Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током. | | | | |
| Тема 1.10 Охрана окружающей среды | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1. | Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основное | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | условие развития жизни. | | |
| 2. | Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. | 2 | 1 |
| 3. | Характеристика загрязнений окружающей среды. | 2 | 1 |
| 4. | Охрана атмосферного воздуха, почв, водоемов, недр земли, растительности и животных. | 2 | |
| 5 | Персональные возможности и ответственность работников данной профессии в деле охраны окружающей среды. | 2 | 1 |
| Практические занятия | | 8 | |
| 1. Замеры атмосферного воздуха и почвы. 2. Работа очистных сооружений | | | |
| Самостоятельная работа | | 80 | |
| 1. Шум и вибрация, их воздействие на организм человека 2. Средства защиты от поражения электрическим током: изолирующие ограждения, защитное отключение, блокировка. 3. Заземление оборудования. Переносное заземление 4. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током 5. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет, правила пользования. 6. Правила транспортировки пострадавшего. 7. Разнообразие лекарственных форм, выпускаемых предприятиями медицинской и микробиологической промышленности 8. Правила пользования эмульсиями, маслами и моющими средствами. 9. Причины самовозгорания промасленных материалов, ветоши. Меры предупреждения самовозгорания. 10. Организация производства по методу замкнутого цикла 11. Совершенствование способа утилизации отходов. 12. Новые лекарственные формы. Изменение технологических параметров процессов дозирования инъекционных препаратов. 13. Требования GMP по стерильности и асептике к дозировке новых инъекционных препаратов. 14. Изменение отдельных требований ГФХ1 по качеству на лекарственную форму. Условия обеспечения этих требований. 15. Свойства новых дезинфицирующих растворов, безопасные меры их применения. | | | |
| Учебная практика (в условиях предприятия) | | 72 | |
| 1. Оснащение рабочего места дозировщика. Подготовка рабочего места. 2. Знакомство с оборудованием ручного дозирования. 3. Знакомство с автоматическим и полуавтоматическим дозированием. 4. Знакомство с дозируемой продукцией. | | | |

| | | |
|---|------------|--|
| 5. Знакомство с моечными машинами | | |
| Производственная практика | 108 | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка точности дозирования 2. Заполнение маршрутных листов 3. Освоение приемов ручного дозирования сухих и жидких медицинских и ветеринарных препаратов. 4. Выполнение дезинфекции помещения, коммуникаций, веществ. 5. Проверка воздуха помещений на наличие микрофлоры 6. Освоение приемов эксплуатации дозирующих автоматов или полуавтоматов 7. Освоение приемов работы, обеспечивающих асептические и стерильные условия при дозировании медицинских препаратов. | | |
| Всего | 628 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов теоретических основ химической технологии; оборудования биохимических производств; лабораторий технологии биохимических препаратов; химического анализа органических и биологически- активных веществ;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект бланков бухгалтерской документации;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект образцов оформленных бухгалтерских документов;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Шкаф вытяжной.
2. Стол кафельный для нагревательных приборов.
3. Весы аналитические.
4. Весы технические.
5. Колориметр.
6. рН-метр
7. Рефрактометр.
8. Микроскоп биологический.
9. Баня водяная.
10. Колбонагреватель.
11. Печь тигельная
12. Электроплитка лабораторная.
13. Дистиллятор.
14. Шкаф сушильный электрический.
15. Посуда и вспомогательные материалы.
16. Реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.
17. Холодильник бытовой.
18. Паровой стерилизатор.
19. Электровоздушный стерилизатор
20. Термостат для культивирования микроорганизмов.
21. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий.
22. Микроскопы с иммерсионной системой.

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 /Н.П. Молоканова-М.Форум, 2008

Дополнительные источники:

1. Ажгихин, И.С. Технология лекарств/ Ажгихин И.С. – М.: Просвещение, 1975
2. Кудakov, Н.А. Лекарства для инъекций/ Кудakov Н.А – М.: Просвещение, 1975
3. Белоусов, В.А. Основы дозирования лекарственных порошков/ Белоусов. В.А.. - М.: Медицина. 1980.
4. Белова, О.И. Технология изготовления стерильных растворов/ Белова. О.И. - М.: Медицина. 1982.
5. Журнал. Чистые помещения и технологические среды. Научно-практический. 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005.
6. Ильинская В.П. Технология готовых лекарственных форм.- Курган, 2006.
7. Инструкция технологическая дозировщика. Курган, ОАО «Синтез», 2000.
8. Новиков, Е.Д. Автоматы для изготовления лекарственных форм и фасовки/ Новиков Е.Д. - М.: Медицина. 1980.
9. Рекламный проспект. Производство готовых лекарственных форм фирмы «Bosh». Германия. 1999.
10. Регламент промышленный по производству инъекционных препаратов. - Курган, ОАО «Синтез», 2004.
11. Муравьев, И.А. Учебник технологии лекарств и галогеновых препаратов/ Муравьев И.А. – М.: Медицина, 1980

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие высшего профессионального образования по специальности биохимического направления, соответствующей профилю модуля;
- опыт деятельности в сфере химической промышленности;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав:

- специалисты с высшим профессиональным образованием
- обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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 |
|--|--|--|
| ПК.1.1.Проводить санитарную обработку оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации | <i>Знать</i> нормативную документацию. <i>Уметь</i> проводить санитарную обработку. | Практические занятия, тесты |
| ПК. 2.5.Осуществлять контроль качества продукции | <i>Знать</i> понятие качества продукции. <i>Уметь</i> проводить оценку качества продукции. | Тесты, контроль-ные работы, практические занятия |
| ПК. 2.6. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации. | <i>Уметь</i> анализировать причины нарушений технологических процессов, разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации нарушений | Практические занятия, составление сводных таблиц |
| ПК. 3.1. Организовывать работу коллектива подразделения, обеспечивать связи со смежными подразделениями | <i>Уметь</i> организовывать работу коллектива, учитывать психологические особенности подчиненных | портфолио |
| ПК. 3.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах | <i>Знать</i> требования промышленной безопасности. | экзамен (квалификационный) по модулю |
| ПК. 4.4. Анализировать результаты исследований и испытаний | <i>Уметь</i> анализировать результаты исследований и испытаний | портфолио |

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 |
|--|--|--------------------------------------|
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Эффективность выполнения заданий в рамках обучения по профессии | Портфолио |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и | Правильность выполнения самостоятельных, лабораторных, практических работ, заданий во время производственной и учебной практики Рациональность планирования | экзамен (квалификационный) по модулю |

| | | |
|--|---|---|
| качество. | и организации рабочего места при выполнении работ на учебной и производственной практике | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Соответствие оформления результатов самостоятельных, лабораторных, практических работ требованиям | портфолио |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Результативность общения с коллегами, руководством, клиентами. Успешность применения на практике коммуникационных качеств в процессе общения с сокурсниками, с педагогическим составом, сотрудниками, руководством, работодателями. Соблюдение принципов профессиональной этики | портфолио |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств. Оптимальный выбор информации для решения профессиональных целей и задач | портфолио |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Знание профессиональных технологических процессов | экзамен (квалификационный) по модулю |
| ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности. | Знание и выполнение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности | экзамен (квалификационный) по модулю портфолио |