

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»  
(ГПОУ АСПК)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

30 » июня 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП. 02.01 Ведение технологического процесса биохимического производства  
ПМ.02 Ведение технологического процесса биохимического производства  
19.02.01 Биохимическое производство  
курс 3 № группы 111  
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2021

Рабочая программа учебной практики УП02.01. Ведение технологического процесса биохимического производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 20.02.01, 19.02.01, 20.02.04

Протокол № 9

от « 30 » июня 2021 г.

Председатель МК

 /Н.С. Булдина

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела по УПР

 А.С.Усманов

« 30 » июня 2021 г.

Разработчик: Т.А. Гладких – преподаватель ГБОУ СПО «Анжеро – Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Н.В. Стручкова – начальник ПТО ООО «Авексима Сибирь»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4 ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Контрольные вопросы</b>	
<b>4.2 Аттестационный лист по практике</b>	
<b>4.3 Образец титульного листа</b>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **19.02.01 Биохимическое производство** с квалификационной базовой подготовкой **техник-технолог**.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по специальности Биохимическое производство

**1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02. Ведение технологического процесса биохимического производства

## 1.3. Цели и задачи учебной практики:

**Целями учебной практики** являются приобретение практического опыта и умения работы в лаборатории, в проведении анализов по контролю качества готовых лекарственных средств.

**Задачами учебной практики** являются формирование у студентов умений и практического опыта в выполнении основных операций по контролю качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

## 1.4. Компетенции формируемые в результате прохождения учебной практики

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности.

ПК 2.1. Подготавливать сырье и полупродукты

ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.

ПК 2.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.

ПК 2.4. Рассчитывать технические показатели технологического процесса.

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.

В результате прохождения учебной практики обучающий должен приобрести **практический опыт**:

- работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
- выполнения микробиологических и биохимических анализов;
- составления технической документации;
- ведение технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;
- отбора проб и подготовки их к анализу;
- подготовки сырья, полупродуктов;
- регулирования параметров технологического процесса;

**уметь:**

- соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;
- выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;
- выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
- анализировать причины брака продукции, разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации;
- предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;

**1.5 Количество часов на выполнение программы практики:**

Всего : 76 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - **72** часа, включая:  
консультаций - **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда Организация работы в лаборатории. Решение задач.	6
2	Приготовление титрованных растворов кислот и щелочей. Определение коэффициента по правки.	6
3	Приготовление раствора тиосульфата натрия и определение коэффициента по правки.	6
4	Анализ лекарственных препаратов, используя титрованные растворы щелочи.	6
5	Анализ и контроль в производстве препаратов алифатического ряда	6
6	Анализ и контроль в производстве препаратов ароматического ряда	6
7	Анализ лекарственных препаратов методом окисления.	6
8	Анализ препаратов йодометрическим титрованием.	6
9	Анализ таблеток лекарственных средств на распадаемость, прочность, вес.	6
10	Определение активности стрептомицина и окситетрациклина фотометрическим методом	6
11	Определение содержания основного вещества в кордиамине рефрактометрическим методом	6
12	Определение содержания глюкозы в лекарственном препарате	6
	<b>Консультации</b>	2
	<b>Всего:</b>	<b>74</b>
	Итоговая аттестация по учебной практике – <u>дифференцированный зачет</u> Форма контроля – <u>выполнения практических работ</u>	

## 2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1	Организация учебной практики, инструктаж по охране труда.	Получение вводного инструктажа и инструктажа по охране труда для работников занятых эксплуатацией очистных сооружений. Ознакомление студентов программой учебной практики.	6	ОК2;ОК4; ОК5;ОК10.	ПК 1.2	Оценка устных ответов.
2	Приготовление титрованных растворов кислот и щелочей. Определение коэффициента поправки.	Проведение работ с соблюдением требований охраны труда и правил личной гигиены: приготовление титрованных растворов кислот заданной концентрации и определение коэффициента поправки;	6	ОК2; ОК4; ОК5;ОК 10	ПК 1.2	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
3	Приготовление раствора тиосульфата натрия и определение коэффициента поправки.	Проведение работ с соблюдением требований охраны труда и правил личной гигиены: приготовление раствора тиосульфата натрия и определения коэффициента поправки.	6	ОК2; ОК4; ОК5;ОК 10	ПК 1.2	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
4	Анализ лекарственных препаратов, используя титрованные растворы щелочи.	Проведение работ с соблюдением требований охраны труда и правил личной гигиены: приготовление титрованных растворов щелочей и определение коэффициента поправки.	6	ОК2; ОК4; ОК5;ОК 10	ПК 1.2	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
5	Анализ и контроль в производстве препаратов алифатического ряда	Анализ лекарственных препаратов, используя титрованные растворы щелочи	6	ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК10	ПК 1.1 ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
6	Анализ и контроль в производстве препаратов	Анализ лекарственных препаратов методом нейтрализации	6	ОК2; ОК3; ОК4; ОК5;	ПК 1.1 ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка

	ароматического ряда			OK10		устных ответов по защите работ
7	Контроль качества лекарственных препаратов методом окисления	Анализ лекарственных препаратов методом окисления	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.1 ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
8	Анализ готовых лекарственных средств	Анализ препаратов йодометрическим титрованием	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов защиты отчета
9	Анализ и контроль лекарственных средств	Анализ таблеток лекарственных средств на распадаемость, прочность, вес	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.1 ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов по защите работ
10	Анализ и контроль антибиотиков	Анализ антибиотиков фотоколориметрическим методом, спектрофотометрическим методом	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов защиты отчета
11	Анализ лекарственных препаратов	Определение концентрации препаратов рефрактометрическим методом	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка устных ответов защиты отчета
12	Анализ лекарственных препаратов	Определение содержания глюкозы в лекарственном препарате	6	OK2; OK3; OK4; OK5; OK10	ПК 1.2.	Оценка качества выполнения практических работ, оценка оформления отчета, оценка устных ответов по отчету
13	Консультация	Защита практики.	2			Оценка качества выполнения практических работ, оценка оформления отчета, оценка защиты практики
<b>Всего:</b>			<b>74</b>			



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной практики требует наличия лаборатории

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электрические нагревательные приборы;
- лабораторная посуда и вспомогательные материалы соответственно учебной программы;
- химические реактивы соответственно учебной программы;
- лабораторное оборудование: КФК -2МП, рефрактометр
- методические руководства к выполнению практических работ

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

1. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие/ Б. М. Гайдукова .- СПб.: Издательство «Лань», 2019-128 с. – ISBN 978-8114-2145-9

2. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования: Национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.05.83 № 2302: введен впервые : дата введения 01.07.84/ Разработан и внесен Министерством химической промышленности СССР.-Москва: Стандартиформ, 2016. – 12 с.

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в форме теоретических и практических занятий на базе учебного заведения и предприятий. Обучающийся выполняет практические работы в соответствии с программой учебной практики, оформляет и защищает отчет.

## 4. Приложение

### 4.1 Контрольные вопросы

1. Что такое технический анализ
2. Виды анализов
3. Нормативные документы при выполнении анализов
4. Выражение концентраций, расчетные формулы
5. ТБ при работе с химическими реагентами
6. ТБ при работе со стеклянной посудой
7. Организация рабочего места в лаборатории
8. Приготовление титрованных растворов
9. Определение поправочного коэффициента
10. Сущность метода нейтрализации
11. Сущность метода окисления
12. Определение активности антибиотиков
13. Определение растворимости таблеток
14. Определение концентрации лекарственных средств рефрактометрически
15. Методы определения влаги в веществах



### Общие компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
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.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 10.	Обеспечивать соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности	

### Профессиональные компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ПК 2.1.	Подготавливать сырье и полупродукты	
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	
ПК 2.3.	Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	
ПК 2.4.	Рассчитывать технические показатели технологического процесса.	
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	

**Вывод:** \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись преподавателя:

\_\_\_\_\_/Т.А.Гладких /

Министерство образования и науки Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»  
Специальность: Биохимическое производство

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
УП.02.01. ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЦЕССА БИОХИМИЧЕСКОГО  
ПРОИЗВОДСТВА

Технический отчет  
УП 19.02.01.00.00 ТО

Выполнил студентка группы 111

\_\_\_\_\_ Иванова А.Н.

Проверил преподаватель

\_\_\_\_\_ Гладких Т.А.

Инев. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инев. № дубл.	
Подпись и дата	