

Министерство образования и науки Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»
(ГПОУ АСПК)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

« 31 » августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 05.01 Техника лабораторных работ

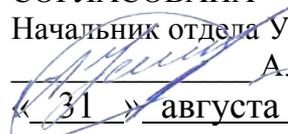
Код специальности 19.02.01 Биохимическое производство

курс II группа 110

форма обучения очная

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 19.02.01, 20.02.01, 20.02.04
Протокол № 1
от « 27 » августа 2020 г.
Председатель МК
 / Н.С. Булдина.
Подпись

СОГЛАСОВАНА
Начальник отдела УПР
 А.С. Усманов
« 31 » августа 2020 г.

Разработчик: Е.С. Арефьева, преподаватель ГПОУ «Анжеро – Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Журавлева Ю.Н., начальник ОКК ООО «Авексима Сибирь».

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4.	ПРИЛОЖЕНИЕ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.05.01 Техника лабораторных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 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).

1.2. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: УП.05.01 Техника лабораторных работ входит в профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по профессии Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза

1.3. Цель и задачи практики:

Цель учебной практики – приобретение первичных навыков и умений работы в лаборатории, а также практического опыта, направленного на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по рабочей профессии по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Задачами учебной практики являются: развитие умений и навыков в выполнении основных операций, проводимых в лаборатории: нагревание, охлаждение, высушивание, фильтрование, взвешивание; соблюдение техники безопасности при работе в лаборатории; оказание доврачебной помощи при несчастных случаях; интереса к своей специальности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

1.4. Компетенции, навыки и умения, формируемые в результате прохождения учебной практики.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ПК 2.1 Подготавливать сырье и полупродукты.

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

ПК 3.3 Контролировать расход сырья и материалов.

ПК 3.5 Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.

ДПК 5.1 Осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов, продукции и технологических процессов.

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

- соблюдать правила техники безопасности при работе: с реактивами, с химической посудой, электроприборами, лабораторным оборудованием;
- организовывать рабочее место;
- подбирать необходимую посуду, оборудование для проведения работ;
- осуществлять уход за химической посудой, оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие **умения**:

- оказывать доврачебную помощь при несчастных случаях;
- соблюдать последовательность при выполнении лабораторных работ;
- взвешивать, применяя различные виды весов;
- проводить основные операции: нагревание, охлаждение, высушивание, фильтрование; взвешивание;
- собирать установки для проведения работ;
- оформлять отчет практических работ;
- работать со справочной литературой.

1.5 Количество часов на выполнение программы практики:

Максимальная учебная нагрузка составляет 36 ч

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план УП.05.01 Техника лабораторных работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1	Введение. Цели и задачи учебной практики. Организация работы в лаборатории. Виды инструктажа. Техника безопасности при работе в лаборатории. Лабораторное оборудование. Практическая работа №1 Мытье и сушка посуды.	6
2	Химическая посуда, ее классификация и применение. Мерная посуда. Практическая работа № 2 Измерение объемов жидкостей с помощью различной мерной посудой	6
3	Весы и взвешивание. Классификация весов, их достоинства. Техника взвешивания на различных видах весов. Практическая работа № 3 Взвешивание на технических и аналитических весах.	6
4	Основные операции, проводимые в лаборатории. Фильтрация. Способы фильтрации. Определение механических примесей. Практическая работа № 5 Фильтрация при атмосферном давлении и под вакуумом Практическая работа № 6 Фильтрация под вакуумом	6
5.	Физические методы анализа. Практическая работа № 7 Определения плотности жидкостей с помощью ареометра. Практическая работа № 8 Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра	6
6.	Растворы. Способы выражения концентрации. Решение расчетных задач на приготовление растворов различной концентрации. Практическая работа № 9 Приготовление растворов % концентрации	6
	Всего:	36
	Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет Форма контроля и оценки – оценка устных ответов; оценка выполнения практических работ.	

2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводное занятие Практическая работа: Мытье и сушка посуды.	Виды инструктажей по технике безопасности. Правила работы в лаборатории. Техника безопасности при работе с химическими веществами. Правила хранения реактивов. Мытье посуды различными методами.	6	ОК 1. ОК 2. ОК 6 ОК 7.	ПК 1.1. ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.3 ДПК 5.1	Дифференцированный зачет по знанию инструкций техники безопасности Оценка устных ответов Оценка качества выполнения практической работы Оценка оформления и защиты практической работы
2.	Практическая работа: Измерение объемов жидкостей.	Сушка посуды: холодная и горячая. Измерение объемов жидкостей: бюреткой, пипеткой Мора, мерным цилиндром, мерной колбой.	6			Оценка качества выполнения практической работы. Оценка оформления и защиты отчета
3.	Практическая работа: Работа на аналитических и технических весах.	Взвешивание на технических, аналитических весах.	6			Оценка качества выполнения практической работы Оценка оформления и защиты практической работы

4.	Практическая работа: Основные операции, проводимые в лаборатории А/Фильтрование при атмосферном давлении Б/Фильтрование под вакуумом	Нагревание, охлаждение, фильтрование, растворение, разгонка, высушивание.	6			Оценка выполнения тестового задания. Оценка выполнения и защиты практической работы.
5.	Практическая работа: Определение плотности жидкостей ареометром и пикнометром Растворы, решение задач на определении концентрации растворов.	Определение плотности исследуемых веществ ареометром и пикнометром. Взвешивание, работа с мерной посудой.	6			Оценка выполнения практической работы. Оценка устных ответов.
6.	Практическая работа: Приготовление растворов заданной процентной концентрации	Решение расчетных задач: приготовление растворов определенной концентрации, расчет навески исследуемого вещества, определение процентной концентрации.	6			Оценка устных ответов. Оценка выполнения расчетов.
	Всего				36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики требует наличие лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электрические нагревательные приборы;
 - лабораторная посуда и вспомогательные материалы соответственно учебной программы;
 - химические реактивы соответственно учебной программы
- Методические руководства к выполнению практических работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13761-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466787>
2. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452351>

Дополнительные источники:

1. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471405>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика по технике лабораторных работ проводится в форме практических занятий на базе учебного заведения – лаборатория химического анализа органических и биологически активных веществ.

Обучающийся выполняет практические работы, оформляет и защищает письменный отчет.

4. Приложение

4.1 Контрольные вопросы

1. Требования к помещению лабораторий, лабораторному оборудованию. Организация рабочего места.
2. Какие лица допускаются к самостоятельной работе в лаборатории. Сроки и виды проведения инструктажа по технике безопасности.
3. Техника безопасности на рабочем месте.
4. Техника безопасности при работе с концентрированными кислотами. Оказание первой помощи при ожогах концентрированными кислотами.
5. Техника безопасности при работе с концентрированными щелочами. Оказание первой помощи при ожогах щелочами.
6. Меры предосторожности при работе со стеклянной посудой. Правила переноса сосудов с горячей жидкостью. Оказание первой помощи при термических ожогах.
7. Пожарная безопасность в лабораториях.
8. Химические реактивы, их классификация, правила их хранения.
9. Мерная посуда, правила использования мерной посуды.
10. Фарфоровая посуда, правила ее использования.
11. Мытье и сушка лабораторной посуды.
12. Весы и взвешивание.
13. Фильтрование. Способы фильтрования. Фильтрующие материалы.
14. Определение плотности ареометром и пикнометром.
15. Растворы. Способы выражения концентрации.

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.	да
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	да
ОК. 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	да
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды, в результате выполнения заданий	да

Профессиональные компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ПК.1.1	Проводить санитарную обработку оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации.	да
ПК.2.1	Подготавливать сырье и полупродукты.	да
ПК.2.3	Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии;	да
ПК.3.3	Контролировать расход сырья и материалов.	да
ПК.3.5	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования	да
ДПК 5.1	Осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов, продукции и технологических процессов.	да

Вывод: _____

Оценка: _____

Дата: _____ 20__ г.

Подпись преподавателя: _____ / _____ /