

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.01.  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03

**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

специальность

**35.02.04 Технология комплексной переработки древесины**

Квалификация выпускника  
**Техник-технолог**

Братск, 2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины от 07.05.2014г. № 453

Организация разработчик: Братский Целлюлозно-бумажный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Юдинцева Г.Н., преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры химико-механических дисциплин  
от «10» июня 2022 г. Протокол №

Согласовано:

Руководитель отдела по оперативному управлению производством Филиала АО «Группа «Илим» в г. Братске



Подпись

/А.Н. Никитенко/

Утверждена

Зам. директора по ТП и Т  
(Подпись) / Р.А. Орлова /  
должность

«02» 09 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от 07.05.2014г. № 453 по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины (уровень подготовки базовый)

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- подготовки для анализов приборов и оборудования;
- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
- установление концентрации растворов различными способами;
- подготовки пробы к анализам;
- установление градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- выполнения измерений в соответствии с методикой;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;
- расчета погрешности результата анализа;
- оформление протоколов анализа;
- организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;
- использование первичных средств пожаротушения;
- оказания первой помощи пострадавшему на химическом объекте;

### **уметь:**

- готовить растворы для химической очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами;
- готовить растворы различных концентраций; определять концентрации растворов;
- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; выбирать метод анализа согласно нормативной документации; выполнять важнейшие аналитические операции; определять физические свойства веществ; снимать показания с приборов;
- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;
- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды;

### **знать:**

- назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и химические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного

оборудования; правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правилами их хранения;

- классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации;

- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации; основные лабораторные операции; контроль качества анализов; показатели качества продукции; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа;

- основы метрологии; основы информатики и вычислительной техники; методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов;

- требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций; классификацию опасности веществ и влияние их на здоровье человека; нормативную документацию на загрязнение; нормативы ПДК; основы профгигиены и пром. санитарии; мероприятия по охране окружающей среды; порядок сдачи химических реактивов; способы регенерации химических реактивов.

### 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Таблица 1. Формируемые общие и профессиональные компетенции

Код	Наименование ОК и ПК
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1	Отбирать и готовить пробы анализируемых продуктов. Выбирать и подготавливать химическую посуду, приборы и оборудование для проведения анализов.
ПК 3.2	Готовить растворы приблизительной и точной концентрации, определять концентрации растворов различными способами.
ПК 3.3	Определять физические и химические свойства вещества. Выполнять анализы в соответствии с методиками и оформлять протоколы анализа.
ПК 3.4	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений. Изучать технологический процесс данного предприятия.
ПК 3.5	Владеть приёмами техники безопасности при проведении химических анализов, пользоваться первичными средствами пожаротушения. Оказывать первую помощь пострадавшему.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объёме 72 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1.Объём учебной практики и виды учебной нагрузки**

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объём часов
Максимальная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Выполнение обязанностей на рабочем месте, сбор информации для дифференцированного зачета	72
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля и тем учебной практики	Наименования тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Количество часов по темам
1	2		3
ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			
Тема 1	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа	Структура, назначение и классификация химико-аналитических лабораторий.	2
		Химическая посуда различного назначения, ее классификация и назначение.	2
		Мытье, сушка, химическая и механическая очистка лабораторной посуды.	2
		Правила обращения с химической посудой.	2
		Реактивы, используемые в химических лабораториях. Их классификация и назначение.	4
		Правила обращения с реактивами и правила их хранения.	2
		Лабораторное оборудование, его устройство и назначение.	4
		Правила подготовки основного и вспомогательного оборудования к работе.	2
		Правила сборки лабораторных установок для анализа.	2
Всего			22

Тема 2	Приготовление растворов различной концентрации	Классификация растворов.	2
		Способы выражения концентрации растворов.	4
		Способы и техника приготовления растворов.	4
		Способы и техника определения концентрации растворов.	2
		Определение плотности жидких веществ ареометром.	4
		Методы расчета концентрации растворов.	4
Всего			20
Тема 3	Отбор и подготовка пробы к анализу	Назначение, способы и техника пробоотбора. Подготовка пробы к анализа.	4
		Оборудование для отбора проб. Правила учета проб и оформления соответствующей документации.	2
Всего			6
Тема 4	Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими методами	Основы выбора методики проведения анализа.	4
		Нормативная документация на выполнение анализа химическими методами.	4
		Проведение несложных анализов химического состава различных проб руды, сплавов, топлива и минеральных масел.	6
		Проведение несложных анализов с использованием физико-химических методов анализа.	4
		Определение процентного содержания вещества в анализируемых материалах путем осаждения, фильтрования, прокаливания и взвешивания.	6
Всего			24
Дифференцированный зачет			
Итого			72



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории. Выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- нормативно-технической и технологической документации;
- плакатов и макетов оборудования и технологических процессов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы приборов, таблицы);
- технические средства обучения.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- лабораторное оборудование;
- наглядные пособия (комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, комплект нормативно-технической документации);
- информационные технологии (компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор);
- химическая посуда;
- химические реактивы.

Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профилю специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины (уровень подготовки базовый) проходит на базе химических лабораторий БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ».

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128>.

2. Вершинин, В. И. Аналитическая химия: учебник / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-4121-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115526>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Маятникова, Н. И. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебное пособие для спо / Н. И. Маятникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-6687-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151667>.

2. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования: учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-

8114-1320-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168467>.

#### **Интернет-ресурсы:**

3. Электронный журнал «Химия и жизнь», <https://hij.ru/>
4. Химическая энциклопедия, <https://xumuk.ru/encyklopedia>  
[/http://www.fptl.ru/Chem%20block\\_Himija%20v%20internete.html](http://www.fptl.ru/Chem%20block_Himija%20v%20internete.html) (Каталог химических сайтов)
1. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162369>.

### **4.3 Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля. Условием допуска студентов к учебной практике являются освоение междисциплинарных курсов в составе модуля. Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за студентами. Занятия проводятся в форме лекций, лабораторных и практических работ с одновременным повторением теоретического материала, после завершения темы проводится рубежный контроль по теме: тестирование, опрос, проверка и оценивание индивидуальных заданий и составления отчета, защита лабораторных и практических работ. Результаты экскурсии оформляются отчетом в письменной форме с выставлением оценки. Итоговый контроль прохождения учебной практики – дифференцированный зачет.

### **4.2. Общие требования к организации практики**

Учебная практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Формы отчетности – отчет, дифференцированный зачет.

### **4.3. Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих специальности 35.02.04 «Технология комплексной переработки древесины». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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 профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<b>ПК.3.1.</b> Отбирать и готовить пробы анализируемых продуктов. Выбирать и подготавливать химическую посуду, приборы и оборудование для проведения анализов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание: -назначения и классификации химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и химические методы;</li> <li>- назначения и устройства лабораторного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правилами их хранения;</li> <li>- осуществлять очистку химической посуды; сборку лабораторных установок для анализов и синтезов; подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- опросов;</li> <li>- индивидуальных заданий;</li> <li>- решения задач;</li> <li>-защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>-отчет по учебной практике.</li> </ul>
<b>ПК.3.2.</b> Готовить растворы приблизительной и точной концентрации, определять концентрации растворов различными способами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание: классификации растворов; способов выражения концентрации растворов; способов и техники приготовления растворов; методов расчета растворов различной концентрации;</li> </ul>	
<b>ПК.3.3.</b> Определять физические и химические свойства вещества. Выполнять анализы в соответствии с методиками и оформлять протоколы анализа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор необходимой методики для выполнения анализа в соответствии с физическими или химическими свойствами вещества;</li> <li>- правильно записывать результаты определения; производить соответствующие расчеты результатов анализа;</li> </ul>	

<p><b>ПК.3.4.</b> Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений. Изучать технологический процесс данного предприятия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание: назначение и устройство приборов;</li> <li>- снимать показания приборов и осуществлять расчет результатов измерений;</li> <li>- знание: технологических процессов целлюлозно-бумажного производства;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- опросов;</li> <li>- индивидуальных заданий;</li> <li>- решения задач;</li> <li>-защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>-отчет по учебной практике.</li> </ul>
<p><b>ПК.3.5.</b> Владеть приёмами техники безопасности при проведении химических анализов, пользоваться первичными средствами пожаротушения. Оказывать первую помощь пострадавшему.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории;</li> <li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения;</li> <li>- знание: общих принципов оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>- владеть приемами оказания первой медицинской помощи.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- опросов;</li> <li>- индивидуальных заданий;</li> <li>- решения задач;</li> <li>-защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>-отчет по учебной практике.</li> </ul>
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- выбор и применение оптимальных технических средств и методов исследования для объекта;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях учебной практики, при самостоятельной работе.</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные источники;</li> </ul>	
<p><b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения исследований природных и промышленных объектов;</li> <li>-оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения;</li> <li>- демонстрация навыков бесконфликтного общения;</li> </ul>	

<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей;</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданской активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей, учебной и производственной практик;</li> </ul>	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях учебной практики, при самостоятельной работе.
<b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование ресурсосберегающих технологий с целью сохранения окружающей среды при изучении профессионального модуля;</li> </ul>	
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимость поддержания соответствующего уровня физической подготовки для укрепления и сохранения здоровья при использовании средств физической культуры;</li> </ul>	Экспертная оценка на лабораторных и практических занятиях учебной практики, при самостоятельной работе.
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование эффективных информационных технологий при освоении профессионального модуля;</li> <li>- использование в работе компьютерных программ;</li> <li>- анализ инноваций при изучении профессионального модуля.</li> </ul>	

Практика завершается дифференцированным зачетом.