

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01**

Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

Специальность

18.02.12. Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника

техник

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12. Технология аналитического контроля химических соединений от 9.12.2016 г. № 1554

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

Разработчик:

В.В. Абдрахимова, преподаватель кафедры химико-механических дисциплин
Л.В. Долголаптева, преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры химико-механических дисциплин
от «15» июня 2023 г. Протокол № 10

Согласовано:

Руководитель службы лабораторного контроля Дирекции по производственной эффективности и производственному совершенству Филиала АО «Группа «Илим» в г. Братске

МП Подпись  /С.А. Мельникова/



Утверждена

Зам. директора по ТПО
Должность
И.А. Орлова

«15» 06 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от 09.12.2016 г. № 1554 по специальности 18.02.12. Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2 Цели и задачи производственной практики

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен **иметь практический опыт:**

оценке соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;

выборе оптимальных методов исследования;

подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;

работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

уметь:

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;

подготавливать объекты исследований;

использовать выбранный метод для исследуемого объекта;

классифицировать исследуемый объект

знать:

основные методы анализа химических объектов;

принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;

современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов;

нормативную документацию на методику выполнения измерений;

нормативные документы, регламентирующие метрологические характеристики измерений.

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

Таблица 1 – Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование ПК
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа.
ПК 1.3	Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасностью

Таблица 2 – Формируемые общие компетенции

Шифр ОК	Содержание ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики по профилю специальности в объеме 216 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объем производственной практики и виды учебной нагрузки

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	216
в том числе:	
Выполнение обязанностей на рабочем месте, сбор информации для дифференцированного зачета	214
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет	2

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля	Виды работ	Количество часов на произ. практику по ПМ	Код профессиональных компетенций
1	2	3	4
ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов			
Тема 1	Общий инструктаж по технике безопасности на территории предприятия	8	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
Тема 2	Первичный инструктаж на рабочем месте в лаборатории	8	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
Тема 3	Правила внутреннего распорядка на рабочем месте в лаборатории	8	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
Тема 4	Ознакомление и индивидуальными средствами защиты, первичными средствами пожаротушения, их устройством и практическим применением. Оказание первой медицинской помощи (ПМП), средства оказания ПМП, их местонахождение	8	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
Тема 5	Закрепление обучающегося за опытным квалифицированным рабочим. Изучение технологии соответствующего производства.	8	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
Тема 6	Освоение основной специальности	56	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
	Лабораторное оборудование, используемое на данном рабочем месте. Его устройство и принцип действия. Правила работы на нем.	18	
	Лабораторный и производственный контроль ведения технологического режима соответствующего участка.	8	
	Выполнение экспериментальных работ. Теория и практика эксперимента. Оформление эксперимента	18	

	Самостоятельное выполнение обязанностей.	56	
Тема 7	Работа над отчетом. Зачет по практике	20	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4
ВСЕГО часов		216	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1 Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика профессионального модуля «ПМ.02 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» по профилю специальности 18.02.12. Технология аналитического контроля химических соединений (уровень подготовки базовый) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- направление деятельности предприятий/организаций соответствует профилю подготовки обучающихся;
- оснащенность необходимым современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики по профилю специальности на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2 Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1 Аминова, Э. К. Физико-химические методы анализа : учебное пособие / Э. К. Аминова. — Уфа : УГНТУ, 2019. — 49 с. — ISBN 978-5-7831-1800-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179267>

Дополнительные источники:

1 Кузнечиков, О.А. Физико-химические методы контроля качества : учебное пособие / О.А. Кузнечиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 96 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98276-750-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434823>

2 Федоровский, Н.Н. Фотометрические методы анализа : учебное пособие / Н.Н. Федоровский, Л.М. Якубович, А.И. Марахова. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 73 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1323-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114480>

3 Аксенов, В.И. Химия воды: Аналитическое обеспечение лабораторного практикума : учебное пособие / В.И. Аксенов, Л.И. Ушакова, И.И. Ничкова ; под общ. ред. В.И. Аксенова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 140 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7996-1236-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275796>

4.3. Общие требования к организации практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится: концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

4.4 Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «ПМ.01.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов». 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.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результаты освоения ПК и ОК	Результат, который должен быть получен при прохождении практики	Результат должен найти отражение	Формы и методы контроля
ПК 1.1-1.4; ОК 1-9	Технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами.	Отчет о производственной практике	Текущая проверка практической деятельности
	Показатели качества сырья и готовой продукции. Нормативная документация на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами.		
	Перспективы совершенствования методической базы эксперимента. Теория, рецептура и химизм процессов, обоснование оптимального решения эксперимента. Возможные нарушения в ходе эксперимента и методы их устранения.		
	Методика проведения необходимых расчетов. Контроль качества результатов. Методы расчета, виды записи результатов эксперимента		
	Работа с технической литературой, ГОСТами и другой нормативной документацией		
ПК 1.1-1.4 ОК 1-9	Правила работы приборов и установок. Основы выбора методики проведения анализа.	Отчет о производственной практике	Текущая проверка практической деятельности
	Назначение, устройство, принцип работы оборудования; экономное использовать основного и вспомогательного оборудования		
ПК 1.1 - 1.4 ОК 1-9	Классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека. Регенерация химических реактивов Нормативную документацию на загрязнение, ПДК.	Отчет о производственной практике	Текущая проверка практической деятельности
	Требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций		

	Охрана труда и техника безопасности, промсанитария, пожарная безопасность. Оказание первой помощи при воздействии опасных факторов		
	Мероприятия по охране окружающей среды.		

Одной из форм контроля результатов практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет. Аттестация по итогам производственной практики по профилю специальности проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (где проходила практика):

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной производственной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Практика завершается дифференцированным зачетом.