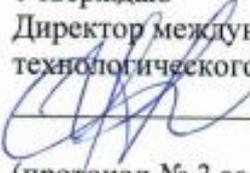


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

---

Утверждаю  
Директор международного  
технологического колледжа  
  
Л.Р. Ибрашева  
(протокол № 3 заседания педагогического  
совета МТК от 25.12.2024)

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность	19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности
Направленность:	биотехнология
Уровень программы	Среднее профессиональное образование
Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС (очная форма)	2 года 10 месяцев <i>(на базе среднего общего образования)</i>
Форма обучения	Очная
Год(ы) набора	2025 год

Москва, 2025 г..

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ** практика является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО при реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) по специальности: 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности и основных видов профессиональной деятельности (**ВПД**): Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих компетенций (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

**И получить практический опыт:**

Наименование направленности	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Ведение технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<p>ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа..</p> <p>ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать технологическое оборудование для ведения технологического процесса производства биотехнологической продукции.</p> <p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание технологического оборудования производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с эксплуатационной документацией.</p> <p>ПК 1.3. Применять методы, приемы наладки, настройки, ремонта и регулировки и инструмент для наладки, настройки, ремонта и регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики для обеспечения заданной производительности и качества выполнения технологических операций по производству биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 1.4. Оценивать визуально исправность технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с эксплуатационной документацией.</p>

	<p>ПК 1.5. Выполнять технологические операции по устранению неисправностей в работе технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно - измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции</p>
<p>Проведение лабораторных исследований по обеспечению качества на всех технологических этапах производства продукции</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять подготовку сырья и материалов к процессу производства биотехнологической продукции.  ПК 2.2. Оценивать качество сырья и материалов при производстве биотехнологической продукции.  ПК 2.3. Обеспечивать техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов в соответствии с планами-графиками и регламентами, установленными эксплуатационной документацией процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.  ПК 2.4. Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции.  ПК 2.5. Осуществлять проведение лабораторных исследований по обеспечению качества программным обеспечением при обработке данных контрольно измерительных приборов и лабораторного оборудования. Организация обеспечения технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства</p>

<p>Организация обеспечения технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства</p>	<p>ПК 3.1. Организовывать обеспечение технологических параметров процессов на стадиях биотехнологического производства.</p> <p>ПК 3.2. Производить расчеты плановых показателей выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 3.3. Вести основные технологические процессы производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности,</p> <p>ПК 3.4. Пользоваться методами обеспечения качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 3.6. Использовать информационные И телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессиональноориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Организация работы трудового коллектива по ведению процессов на стадиях биотехнологического производства</p>
<p>Организация работы трудового коллектива по ведению процессов на стадиях биотехнологического производства</p>	<p>ПК 4.1. Организовывать работу трудового коллектива по ведению процессов на стадиях биотехнологического производства.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 4.3. Инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных Заданий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 4.4. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ПК 4.5. Вести отчетную документацию по результатам производственного контроля при проведении технологических процессов</p>

	производства.
--	---------------

ВПД	Требования к умениям (практическому опыту)
<p>- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	<p><b>иметь практический опыт.</b> Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства; подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами; проведение основных приемов и операций в химической лаборатории..</p> <p><b>уметь:</b> Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами; проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами; осуществлять работу на аналитических и теххимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.</p> <p><b>знать:</b> Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легко- воспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; классификацию химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее</p>

	<p>калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»; основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов; нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов; нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа. Знать антикоррупционные стандарты и возникающие противоречия в учебной практике.</p>
--	--

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование ПК	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		
		Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Форма отчетности
		Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.	6	
ПК 1.1. ПК 1.2 ПК2.1 ПК2.2	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа; Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами. Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прохождение инструктажа по технике безопасности и промышленной санитарии.</li> <li>- Ознакомление с предприятием: историей развития, современным состоянием производства, производительностью, ассортиментом выпускаемой продукции, видами и источниками тепло-, энерго-, водоснабжения, внешними связями предприятия, графиком работы, правилами внутреннего распорядка. Составление графика работы.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дневник по учебной практике</li> <li>- Отчет по практике</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в складах.</li> <li>- Изучение видов сырья применяемых на биотехнологических предприятиях</li> <li>- Выявление требований к качеству сырья.</li> <li>- Соблюдение условий и сроков хранения</li> </ul> Правила хранения основного и вспомогательного сырья и материалов	6		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в подрабочих отделениях предприятий пищевой промышленности.</li> <li>- Изучение способов подработки сырья, применяемого на предприятиях бродильных производств и виноделия.</li> <li>- Выявление требований к качеству подработки сырья.</li> <li>- Соблюдение режимов подработки сырья и материалов</li> </ul>	6		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) при эксплуатации технологического оборудования подрабочего отделения оборудования общего назначения предприятий пищевой промышленности.</li> <li>- Изучение принципов действия оборудования</li> </ul>	6		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявление требований к обеспечению бесперебойной работы технологического оборудования</li> <li>- Соблюдение режимов подработки сырья и материалов</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в складах.</li> <li>- Изучение видов сырья применяемых на предприятиях бродильных производств и виноделия.</li> <li>- Выявление требований к качеству сырья.</li> <li>- Соблюдение условий и сроков хранения</li> <li>- Правила хранения основного и вспомогательного сырья и материалов</li> </ul>	<b>6</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в подрабочных отделениях предприятий пищевой промышленности.</li> <li>- Изучение способов подработки сырья, применяемого на предприятиях бродильных производств и виноделия.</li> <li>- Выявление требований к качеству подработки сырья.</li> <li>- Соблюдение режимов подработки сырья и материалов</li> </ul>	<b>6</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) при эксплуатации технологического оборудования подрабочного отделения оборудования общего назначения предприятий пищевой промышленности.</li> <li>- Изучение принципов действия оборудования</li> <li>- Выявление требований к обеспечению бесперебойной работы технологического оборудования</li> <li>- Соблюдение режимов подработки сырья и материалов</li> </ul>	<b>6</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>изучение способов производства ферментных препаратов.</li> <li>Составление и описание технологической схемы производства ферментных препаратов</li> </ul>	<b>6</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение способов подготовки сырья к биотехнологической обработке.</li> <li>.- Определение качества измельчения сырья.</li> <li>- Изучение видов биокатализаторов с целью их применение для каждого вида сырья. с пониманием сущности процессов, протекающих при биокатализе. - Изучение способов биокаталитической обработки с объяснением факторов, влияющих на показатели качества получаемого конечного продукта.</li> <li>- Контроль процесса биокатализа :</li> </ul>	<b>6</b>	

		<p>температуры, полноты ферментативного гидролиза, концентрации сухих веществ в конечном продукте, оптимизации кислотности среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эксплуатация и обслуживание оборудования, принципа действия и условий безопасной работы технологического оборудования на предприятии.</li> <li>- Изучение должностных обязанностей оператора цеха</li> <li>- Выполнение работ на рабочем месте оператора.</li> <li>- Проведение санитарной обработки оборудования и помещений цеха.</li> <li>-</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Эксплуатация и обслуживание оборудования для измельчения сырья</li> <li>- Выполнение работ на рабочем месте аппаратчика.</li> <li>- Проведение контроля качества ферментных препаратов-</li> <li>- Определение расхода биокатализаторов с учетом их ферментативной активности и механизма их действия .</li> <li>- Возможные нарушения процесса ферментативной модификации сырья.</li> <li>- Эксплуатация и обслуживание оборудования с применением знаний устройства, принципа действия и условий безопасности работы технологического оборудования на предприятии.</li> <li>- Изучение должностных обязанностей аппаратчика процесса биокатализа.</li> <li>- Выполнение работ на рабочем месте аппаратчика. - Отбор проб и проведение контроля процесса ферментативного гидролиза,: определение видимой концентрации сухих веществ, титруемой бкислотности, объемной доли.</li> <li>- Контроль качества полуфабрикатов на промежуточных стадиях производства</li> <li>- Составление и описание технологической схемы процесса переработки сырья с целью получения .</li> </ul>	<b>6</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в складах.</li> <li>- Изучение видов сырья применяемых на предприятиях бродильных производств и виноделия.</li> <li>- Выявление требований к качеству сырья.</li> <li>- Соблюдение условий и сроков хранения</li> </ul>	<b>6</b>	

		- Правила хранения основного и вспомогательного сырья и материалов		
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в подрабочных отделениях предприятий пищевой промышленности. - Изучение способов подработки сырья, применяемого на предприятиях броидильных производств и виноделия. - Выявление требований к качеству подработки сырья. - Соблюдение режимов подработки сырья и материалов	<b>6</b>	
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) при эксплуатации технологического оборудования подрабочного отделения оборудования общего назначения предприятий пищевой промышленности. - Изучение принципов действия оборудования - Выявление требований к обеспечению бесперебойной работы технологического оборудования - Соблюдение режимов подработки сырья и материалов	<b>10</b>	
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в складах. - Изучение видов сырья применяемых на предприятиях броидильных производств и виноделия. - Выявление требований к качеству сырья. - Соблюдение условий и сроков хранения - Правила хранения основного и вспомогательного сырья и материалов	<b>10</b>	
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в подрабочных отделениях предприятий пищевой промышленности. - Изучение способов подработки сырья, применяемого на предприятиях броидильных производств и виноделия. - Выявление требований к качеству подработки сырья. - Соблюдение режимов подработки сырья и материалов	<b>8</b>	
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) при эксплуатации технологического оборудования подрабочного отделения оборудования общего назначения предприятий пищевой промышленности. - Изучение принципов действия оборудования - Выявление требований к обеспечению бесперебойной работы технологического оборудования	<b>8</b>	

		- Соблюдение режимов подработки сырья и материалов		
		изучение способов производства ферментных препаратов. Составление и описание технологической схемы производства ферментных препаратов	8	
		- Соблюдение правил по технике безопасности (ТБ) и промышленной санитарии (ПС) в складах. - Изучение сырья, виноматериалов применяемых на предприятии. - Выявление требований к качеству сырья. - Соблюдение условий и сроков хранения - Правила хранения виноматериалов - Организация приема сырья и виноматериалов на предприятии. - Оформление документации по учету движения сырья и виноматериалов. - Выполнение расчета расхода ферментных препаратов для экстракции антоциановых красителей. их максимальному извлечению в виноматериалы. - Составление и описание технологической схемы подготовки сырья и виноматериалов к производству. Эксплуатация и обслуживание оборудования при экстракции красящих веществ. виноматериалов с применением знаний устройства, принципа действия и условий безопасной работы технологического оборудования на предприятии. - Выявление влияния физических, физико-химических процессов, происходящих при хранении и подготовке виноматериалов. на качество выпускаемых изделий. - Проведение теххимического контроля сырья и виноматериалов.. - Проведение санитарной обработки оборудования и помещения склада и винохранилища. Применение мер по снижению потерь сырья и виноматериалов	8	
		- Методы оптимизации параметров и статистической обработки полученных результатов Обработка и анализ результатов изучения биотехнологических процессов на разных стадиях получения полуфабрикатов-основ пищевых продуктов . Оформление отчета по практике	8	
		Дифференцированный зачет в форме открытой защиты отчета	6	
		ИТОГО	144	

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие отчёт, дневник по практике. В результате освоения преддипломной практики в рамках обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности»	Экспертное наблюдение и оценка во время практики (заполнение контрольной ведомости обучающегося); мониторинг умений при самооценке обучающимися (отчёт, дневник обучающегося); ответы на дифференцированном зачете

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;</li> <li>- вести документацию в химической лаборатории;</li> <li>- подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;</li> <li>- осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;</li> <li>- использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;</li> <li>- соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;</li> <li>- соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;</li> <li>- использовать средства индивидуальной защиты;</li> <li>- использовать средства коллективной защиты;</li> <li>- соблюдать правила пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдать правила электробезопасности;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;</li> <li>- соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.</li> </ul>	<p>;</p> <p>Наблюдение за студеном при выполнении практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной практике</p>

ПК 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;</li> <li>работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;</li> <li>- готовить химические реактивы;</li> <li>- проводить очистку химических реактивов различными способами;</li> <li>- использовать химическую посуду общего и специального назначения;</li> <li>- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;</li> <li>- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.</li> </ul>	Наблюдение за студентом при выполнении практического задания  Дифференцированный зачет по производственной практике.
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять работу на аналитических и теххимических весах;</li> <li>- применять приемы разделения веществ и ионов;</li> <li>- проводить весовые определения;</li> <li>проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций;</li> <li>- осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации;</li> <li>- определять плотность растворов кислот и щелочей;</li> </ul>	Наблюдение за студентом при выполнении практического задания  Дифференцированный зачет по производственной практике
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ;</li> <li>проводить пробоподготовку анализируемых объектов;</li> <li>- проводить контроль точности испытаний</li> <li>- проводить математическую обработку результатов анализа.</li> </ul>	Наблюдение за студентом при выполнении практического задания  Дифференцированный зачет по производственной практике

Код ОК	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Код ОК	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность аргументации и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- способность проявлять активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности, участвуя в студенческих конференциях, профессиональных конкурсах и т. д.;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.</li> </ul>	Выполнение программы практики

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и правильность выбора применения рациональных методов и способов решения профессиональных задач в области анализа качества сырья и продукции;</li> <li>- полнота оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Выполнение программы практики
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность планирования и проведения стандартных и нестандартных методик при подготовке и проведении производственного контроля на предприятии</li> <li>- принимать оптимальные решения в процессе проведения анализа</li> </ul>	Выполнение программы практики
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Выполнение программы практики
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация владения точными профессиональными терминами и логическим изложением отчетов по выбранной теме.	Выполнение программы практики
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрация гражданской позиции к общечеловеческим ценностям и ознакомиться со стандартами антикоррупционной этики.	Выполнение программы практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация ответственности за сохранение окружающей среды при проведении химического анализа - соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</li> </ul>	Выполнение программы практики
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	проявление интереса к занятиям физической культурой и демонстрация навыков в одном из видов спорта.	Выполнение программы практики
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Выполнение программы практики
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> </ul>	Выполнение программы практики

		- писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	
--	--	---	--

### Критерии оценки образовательных результатов производственной практики

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты письменных отчетов и дневников, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания отчёта и дневника прохождения практики, отзыва руководителя практики от предприятия.

#### Критерии оценивания защиты отчёта и дневника по практике:

- соответствие содержания отчёта и дневника заданию на практику;
- соответствие содержания отчёта и дневника цели и задачам практики;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- анализ и обобщение информационного материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы).

Результаты защиты отчёта и дневника определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно по следующим критериям:

Оценка **«отлично»** выставляется, если:

Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил: отчёта и дневник, характеристику.

В отчёте и дневнике дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы. Отчёт и дневник оформил в соответствии с требованиями.

На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрировал умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если:

Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил: отчёт и дневник, характеристику.

В отчёте и дневнике дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, приложил необходимые документы. Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: отчёт и дневник, характеристику.

В отчёте и дневнике дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы. Отчёт и дневник оформил небрежно, с нарушениями требований.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчёта и дневник, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют копии документов.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Основные источники:

1. Гайдукова, Б.М. Техника и технология лабораторных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.М. Гайдукова, С.В. Харитонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111204>. — Загл. с экрана.
2. Москвичев, Ю.А. Теоретические основы химической технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Москвичев, А.К. Григоричев, О.С. Павлов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100926>. — Загл. с экрана
3. Москвин Л.Н. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ; из-во Лань, 2020г: 152с под ред. Москвин Л.Н
4. Кумыков Р.М., Итгиев А.Б. Физическая и коллоидная химия из-во Лань, 2019г: 152с : 2019
5. Ким А.М. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Ким. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 844 с. — 978-5-379-02004-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65281.html>
6. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.  
- Введ. 2013-09-05. - Москва : Изд-во стандартов, 2013. – 12 с.
7. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
8. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
9. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. - Введ. 2013-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1983. – 15 с.

### Дополнительные источники:

1. Стась Н.Ф. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: справочник для СПО / Н.Ф. Стась. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 92 с. — 978-5-4488-0022-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66393.html>
2. Инструкции по охране труда и технике безопасности ОАО «БСК», 2019.
3. Власова Е.Г., Жуков А.Ф., Колосова И.Ф., Комарова К.А. Аналитическая химия: химические методы анализа. Издательство «Лаборатория знаний», 2017г.
4. Барбалат Ю.А., Гармаш А.В., Моногарова О.В., Осипова Е.А. Основы аналитической химии: практическое руководство. Издательство "Лаборатория знаний", 2017г.
5. Золотов Ю.А. Введение в аналитическую химию. Издательство: "Лаборатория знаний", 2016г.
6. Федеральный закон от 25.12.2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (с изменениями на 26 мая 2021 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902135263>

### Журналы (электронные)

1. «Химия и жизнь»
2. «Химия растительного сырья»

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>
2. Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <http://www.himi.nsu.ru>
3. Химия и жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>
4. Химическая наука и образование в России <http://wwwc.hem.msu.ru/rus>
5. Официальный сайт [электронный ресурс]. - URL: <http://www.ohsas.org>.

