

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 23.12.2024 12:51:25
Уникальный программный код федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ (ТУ))

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б. В. Пекаревский

Рабочая программа

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
Ведение технологического процесса биохимического производства

(шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Специальность

18.02.15 Биохимическое производство

Квалификация выпускника	Техник-технолог
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	среднее общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2025

Санкт-Петербург

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), входящего в состав укрупненной группы профессий, специальностей 18.00.00 Химические технологии, по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **18.02.15 Биохимическое производство**

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Центр среднего профессионального образования)

Рассмотрена на заседании ЦМК СПО общепрофессионального и профессионального цикла дисциплин Протокол № __ от _____ года

Председатель ЦМК _____ А.А.Батталова

утверждена решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ)
№ __ от _____ г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦСПО _____ А.А.Киселева
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики ЦСПО _____ Н.Е.Чугунова
(подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника опытного производства
АО «РНЦ «Прикладная химия(ГИПХ)»
_____ М.В.Лисица
« __ » _____ г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) **18.02.15 Биохимическое производство**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

6 ПРИЛОЖЕНИЕ: Документы оформляемые по итогам производственной практики

ПРИЛОЖЕНИЕ А «ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ»

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.15 Биохимическое производство** в части освоения следующего вида деятельности (ВД): Ведение технологического процесса биохимического производства.

Содержание производственной практики и результаты обучения учитывают требования профессионального стандарта

Рабочая программа производственной практики может быть использована в профессиональном обучении работников в области получения продукта методом химического и биохимического синтеза с использованием генетической инженерии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи программы производственной практики: формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности:

Всего - 180 часов в соответствие с освоением вида деятельности «Ведение технологического процесса биохимического производства»

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими профессиональных и общих компетенций по специальности **18.02.15 Биохимическое производство.**

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны **приобрести первоначальный практический опыт работы:**

Вид деятельности	Первоначальный практический опыт, умения
Ведение технологического процесса биохимического производства	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- контроля соблюдения технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования;- безопасной работы с технологическим оборудованием;- работы с контрольно-измерительными приборами;- выполнения микробиологических и биохимических анализов;- составления технической документации;- получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений;- ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;- работы с микроскопом и лабораторным оборудованием- стерилизации и подготовки лабораторного оборудования.- регулирования параметров технологического процесса;- руководство проведением испытаний биотехнологической продукции;- руководство проведением работ по повышению качества продукции биотехнологического производства;- разработка и внедрение мероприятий по повышению безопасности продукции биотехнологического производства на основе системы качества. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверять готовность оборудования, коммуникаций контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации к работе;- обслуживать основное и вспомогательное оборудования;- определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте- соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;- применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей;- обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции;- выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;- предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины брака продукции; разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации; - контролировать выполнение анализов качества продукции биотехнологического производства; - исследовать данные по вопросам качества биотехнологической продукции; контролировать выполнение мероприятий по улучшению качества БАВ.
--	---

для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **18.02.15 Биохимическое производство:**

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.2	Контролировать параметры технологического процесса.
ПК 2.3	Проводить работы с химическими и микробиологическими 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	Проводить анализ причин нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разработку мероприятий по их предупреждению, ликвидации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план рабочей программы производственной практики

Наименования вида деятельности	Коды профессио- нальных компетенций	Количество часов	Первоначальный практический опыт, умения
		ПП	
1	2	3	4
Ведение технологического процесса биохимического производства	ПК 2.1 - 2.6	180	<ul style="list-style-type: none"> - проверять готовность оборудования, коммуникаций контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации к работе; - обслуживать основное и вспомогательное оборудования; - определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; - применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей; - обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции; - выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов; - предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов; - анализировать причины брака продукции; разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации; - контролировать выполнение анализов качества продукции биотехнологического производства; исследовать данные по вопросам качества биотехнологической продукции; контролировать выполнение мероприятий по улучшению качества БАВ. <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения производственной практики и минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики по профилю специальности на предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между профессиональной образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках видов деятельности реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках видов деятельности. Производственная практика реализуются в соответствии с графиком учебного процесса.

Производственные практика могут проводиться как в СПбГТИ (ТУ) в помещениях лабораторий кафедр, так и на предприятиях отрасли, соответствующих виду деятельности обучающихся.

Общее руководство производственной практикой осуществляет ответственный за организацию практики от ЦСПО. Ответственный за организацию практики утверждает общий план её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны руководителей/преподавателей практики, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Производственная практика осуществляется на основе договоров между ЦСПО и Организациями, в соответствии с которыми Организации предоставляют места для прохождения практики. В договоре ЦСПО и Организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Консультирование по выполнению заданий, контроль посещения мест производственной практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от ЦСПО, назначенным в приказе. Перед началом практики проводится организационное собрание. Организационное собрание проводится с целью ознакомления студентов с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п. Аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (отзыв-характеристика, дневник-отчет)

1.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой могут осуществлять преподаватели ЦСПО, сотрудники и преподаватели кафедр СПбГТИ(ТУ) а также работники предприятий/организаций, в рамках заключенных договоров о практической подготовке.

Преподаватели должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки в форме производственной практики осуществляются преподавателем профессиональных модулей профессионального учебного цикла дисциплин ЦСПО. Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому виду деятельности фиксируются в документации, которая разрабатывается в соответствии с требованиями, установленными профессиональной образовательной организацией.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Первоначальный практический опыт, умения, приобретенные в ходе прохождения производственной практики, направленные на формирование ПК и ОК	Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике по профилю специальности, фиксируемая в дневнике практики. Оценка уровня развития общих и профессиональных компетенций, фиксируемая в аттестационном листе по практике. Отчет о результатах прохождения производственной практики по профилю специальности при проведении дифференцированного зачета

**ДОКУМЕНТЫ,
оформляемые по итогам
производственной практики**

1. ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

- 1.1 Задание на производственную практику**
- 1.2 Индивидуальный план прохождения производственной практики**
- 1.3 Характеристика**
- 1.4 Аттестационный лист**

2. ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

- *Порядок оформления дневников и отчетов по практике утвержден в ПОЛОЖЕНИИ о практической подготовке обучающихся ЦСПО СПбГТИ(ТУ)*



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

Д Н Е В Н И К
прохождения производственной практики

по виду деятельности

Ведение технологического процесса биохимического производства Производственная практика-5 недель 180 часов	
Специальность	18.02.15 Биохимическое производство
Место проведения практики (организация) <i>наименование организации, юридический адрес</i>	
Выполнил(а) студент(ка): гр. _____	_____ <i>Фамилия, И.О., подпись, дата</i>
Преподаватель практики от ЦСПО	_____, преподаватель <i>Фамилия, И.О., должность,</i> <u>Руководитель практики от ЦСПО</u>
Руководитель практики от предприятия:	_____ <i>Фамилия, И.О., должность,</i>
Срок прохождения практики с «__» _____ г. по «__» _____ г.	
Дата сдачи дневника по практике _____	Подпись руководителя от ЦСПО _____

Уважаемый студент!

Практика является важной частью обучения по виду деятельности Ведение технологического процесса биохимического производства по специальности «Биохимическое производство».

Требования к содержанию практики регламентированы:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.15 Биохимическое производство;
- учебным планом специальности 18.02.15 Биохимическое производство
- рабочей программой профессионального модуля
- потребностями ведущих предприятий отрасли;

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Обращаем Ваше внимание:

- прохождение практики является **обязательным условием** обучения;
- обучающийся, не прошедший практику по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебы время;
- обучающийся, не прошедший производственную практику без уважительной причины, отчисляется за академическую задолженность;

Требования к дневнику

Дневник практики – основной документ Вашей трудовой и практической деятельности.

1. Дневник, не заверенный подписями руководителя практики/руководителем профильной организации, где проводится практика с печатями является **не действительным**.
2. Дневник заполняется синей ручкой, аккуратно, разборчивым почерком.
3. Ежедневно в дневник заносятся наблюдения и содержание работы обучающегося.
4. Отзыв (характеристика) профильной организации о работе обучающегося на практике производится в конце дневника. В отзыве должна быть отражена краткое содержание проведенной обучающимся работы, краткая характеристика его деятельности, оценку руководителя от профильной организации об уровне подготовки и уровне овладения умениями, навыками и компетенциями.
5. Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ, уровня сформированности профессиональных компетенций в период производственной практики заполняется руководителем практики и заверяется печатью организации.
5. **Дневник** по окончании практики, одновременно **с отчетом** в трехдневный срок со времени прибытия обучающегося с практики, сдается в деканат СПО (со всеми подписями и оценками).
6. Практика считается пройденной только при наличии следующих документов:

№ п/п	Наименование документа
1	Дневник (нижеперечисленные документы содержатся внутри дневника)
1.1	Задание на практику
1.2	Оценочный лист (Индивидуальный план прохождения практики)
1.3	Характеристика (отзыв) (с печатью)
1.4	Аттестационный лист (с печатью)
2	Отчёт по практике

ВНИМАНИЕ!
ОТЧЕТЫ И ДНЕВНИКИ СДАЕТЕ СВОЕМУ РУКОВОДИТЕЛЮ

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
(вид практики)

для _____,

(Ф.И.О. студента)

студента 2 курса _____ учебная группа № _____

Место прохождения практики _____

(наименование структурного подразделения профильной организации и фактического адреса)

Срок прохождения практики: с _____ г по _____ г.

Задание на производственную практику

- 1) Описать предприятие на базе которого проходила производственная практика;
- 2) Описать виды выполняемых в ходе производственной практики работ;
- 3) Выполнить тестовое задание (прикреплено в отдельном файле, готовое задание прикрепить к отчету).

Цель производственной практики: направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта при изучении вида деятельности **Ведение технологического процесса биохимического производства**

Задачи практики:

ТЕМА ЗАДАНИЯ:

Вписать индивидуальное задание

1. Описать структуру участка прохождения практики
2. Описать: оборудование, приспособления, инструменты, химическую посуду, реактивы, материалы, применяемые в данной лаборатории контроля качества продукции
3. Описать контролируемые параметры при контроле продукции в лаборатории.....
4. Описать методику выполнения измерений при анализе продукции
5. Дать характеристику погрешности измерений при контроле продукции
6. Описать условия выполнения анализов
7. Описать виды технической документации, заполняемой при контроле промежуточной и готовой продукции
8. Описать проведение расчета при выполнении анализа
9. Описать технику безопасности при выполнении измерений

Практика направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

Перечень профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.2	Контролировать параметры технологического процесса.
ПК 2.3	Проводить работы с химическими и микробиологическими 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	Проводить анализ причин нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разработку мероприятий по их предупреждению, ликвидации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности:

Ведение технологического процесса биохимического производства

В ходе прохождения производственной практики студент должен знать и уметь:

Код	Наименование результата обучения	Виды документа подтверждающий выполнение работ
ПК 2.1 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.	-Выбор приборов и оборудования для проведения анализов. -Обслуживание и эксплуатация оборудования биохимических лабораторий	Дневник по практике, аттестационный лист
ПК 2.2 Контролировать параметры технологического процесса.	. -Отбор и подготовка проб к проведению анализов. -Проведение калибровки лабораторного оборудования. -Установление градуировочных характеристик для проведения анализа химическими методами. -Выполнение анализов в соответствии с методиками химическими и физико-химическими методами. - Проведение сравнительного анализа качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. - Осуществлять идентификацию синтезированных веществ. - Использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач. - Находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; - Осуществлять аналитический контроль окружающей среды. - Выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; работать с нормативной документацией; - Представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий. - Оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; - Установление влияния различных факторов при проведении анализа химическими методами. -Грамотное использование справочных данных и научно-технической документации при проведении анализа химическими методами и физико-химическими методами. - Работать с нормативными документами на лабораторное оборудование; - Самостоятельное выполнение (под наблюдением инструктора производственного обучения) всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, производственно-технической инструкцией и в соответствии с правилами	Дневник по практике, аттестационный лист
ПК 2.3 Проводить работы с химическими и микробиологическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	- Отбор и подготовка проб к проведению анализов, - Выполнение анализов в соответствии с методиками химическими и физико-химическими методами. - Проведение сравнительного анализа качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. - Осуществлять идентификацию синтезированных веществ и микробиологических объектов. - Выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; работать с нормативной документацией; -Грамотное использование справочных данных и научно-технической документации при проведении анализа химическими методами и физико-химическими методами. - Работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;	Дневник по практике, аттестационный лист

ПК 2.4	Рассчитывать технические показатели технологического процесса.	Проведение съемки показаний с приборов. -Проведение расчетов результатов измерений. -Проведение расчетов погрешности результатов измерений при проведении анализа. -Оформление протокола анализа.	Дневник по практике, аттестационный лист
ПК 2.5	Осуществлять контроль качества продукции.	Отбор и подготовка проб к проведению анализов. -Проведение калибровки лабораторного оборудования. -Установление градуировочных характеристик для проведения анализа химическими методами. -Выполнение анализов в соответствии с методиками химическими и физико-химическими методами. - Проведение сравнительного анализа качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. - Осуществлять идентификацию синтезированных веществ. - Использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач. - Находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; - Осуществлять аналитический контроль окружающей среды. - Выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; работать с нормативной документацией; - Представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий. - Оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; - Установление влияния различных факторов при проведении анализа химическими методами. -Грамотное использование справочных данных и научно-технической документации при проведении анализа химическими методами и физико-химическими методами. - Работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;	Дневник по практике, аттестационный лист
ПК 2.6	Проводить анализ причин нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разработку мероприятий по их предупреждению, ликвидации.	- Отбор и подготовка проб к проведению анализов, - Выполнение анализов в соответствии с методиками химическими и физико-химическими методами. - Проведение сравнительного анализа качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. - Осуществлять идентификацию синтезированных веществ и микробиологических объектов. - Выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; работать с нормативной документацией; -Грамотное использование справочных данных и научно-технической документации при проведении анализа химическими методами и физико-химическими методами. - Работать с нормативными документами на лабораторное оборудование; использование справочных данных и научно-технической документации при проведении анализа химическими методами и физико-химическими методами - Представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий. - Оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; - Установление влияния различных факторов при проведении анализа химическими методами.	Дневник по практике, аттестационный лист
Формирование общих компетенций в ходе производственной практики.			
ОК 1	Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	интерес к профессиональной деятельности, стремление к творческой активности, совершенствованию профессионального мастерства, а также удовлетворённость выбранной профессией и стремление к более глубокому её познанию;	В отчёте в примерах
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	постоянный контроль своего поведения, чувств и эмоций; аргументированное высказывание собственной точки зрения; обращение одинаково корректно с работниками предприятия, руководителями практики;	В отзыве о прохождении производственной практики
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Выполнение учебных заданий при помощи справочной и методической литературы.	Моделирование нестандартных ситуаций. Наблюдение и оценка поведения студента

Руководитель практики от ОУ _____
(Ф.И.О.) (должность) (подпись)

СОГЛАСОВАНО:

(Ф.И.О. руководителя практики
от профильной организации) должность подпись

С программой практики и заданием ознакомлен:

Студент _____
(подпись)

Задание принято к исполнению _____ «__» _____ г.
(подпись студента)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН прохождения практики (180 часа)

** оценка может быть выставлена как за каждый день, так и за блок выполняемых работ*

Дата или период	Содержание выполняемых работ	Время, затраченное на выполнение работ, час.	Оценка /подпись оценка мо	(замечания)
	Подготовительный (14)			
	Организационное собрание.. Ознакомление с трудовыми обязанностями. Документация по практике. Цели и задачи практики. Оформление документов для прохождения практики на предприятии	4		
	Инструктаж по технике безопасности. Изучение нормативной документации, регламентирующей работу лаборатории.	4		
	Знакомство с предприятием, подразделением и производственным объектом/лабораторией. Изучение структуры управления организацией; обязанностей и прав.	6		
	Организационный (24)			
	1. Знакомство со структурой участка прохождения практики 2. Знакомство с оборудованием, приспособлениями, инструментами, химической посудой, реактивами, материалами, применяемыми в данной лаборатории /организации	24		
	Выполнение индивидуального задания (94)			
	Работа по выполнению производственных и индивидуальных заданий. <i>Работа по выполнению производственных и индивидуальных заданий</i> <i>Вписать поэтапное выполнение заданий</i>	94		
	ВПИСАТЬ ЗАДАНИЕ И ВИДЫ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ (подробно)	36		
	Подготовка отчета по практике . Оформление результатов (12)			
	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдений. Подготовка отчета по практике	6		
	Защита отчета по практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики	6		
	дифференцированный зачет .			

Обучающийся _____ (_____)
(подпись студента) Ф.И.О.

Содержание объема выполненных работ подтверждаю
Руководитель практики от предприятия:

_____/_____/_____
(подпись)

« ____ » _____ Г.

Примечания для обучающегося:

1. В план включаются основные мероприятия, которые студент обязан выполнить за время практики с учетом специфики предприятия.
2. В графе «Дата» по согласованию с руководителем и наставником практики указывается дата, либо количество часов, отводимых на тот или иной вид деятельности. Если планируется вид деятельности, осуществляемый каждый день, то в графе пишется: «ежедневно».
3. Отметка о выполненных мероприятиях должна совпадать с записями в дневнике.
4. План подписывается студентом. И по окончании практики ставится руководителя практики.

Характеристика
(отзыв)

Студент(ка) _____

18.02.15 Биохимическое производство

(код, наименование специальности)

в период с _____ г. по _____ г. прошел (ла) производственную практику по профилю специальности в _____

(наименование организации)

В период практики выполнял (ла) обязанности _____

(кого, по каким вопросам)

и производственные задания _____

(кратко основные виды деятельности практиканта)

Недостатки в теоретической подготовке практиканта, выявившиеся во время прохождения практики _____

За время прохождения практики _____ показал (ла)

(ФИО практиканта)

следующие характеристики личностных и профессиональных качеств:

характеристика	Оценка отметить галочкой		
	Низкая	Средняя	Высокая
Соблюдение технических и технологических требований к качеству работы			
Умения самостоятельно планировать выполнение работы			
Навыки и умения использования инструмента			
Навыки и умения использования оборудования			
Овладение приемами работ			
Степень самостоятельности при выполнении заданий			
Качество выполненных заданий			
Стремление к освоению профессиональных навыков, расширению и углублению знаний			
Доброжелательность, умение общаться с коллегами			
Четкое соблюдение распорядка дня и трудовой дисциплины			
Чувство ответственности			
Готовность выполнять дополнительную работу			
Внешний вид			
Творческая активность, инициативность, предложения			

Программа практики выполнена (не выполнена) полностью (частично). _____

В целом работа практиканта _____

Ф.И.О практиканта

заслуживает оценки _____

Руководитель

(практики от предприятия) _____ ()

подпись

Ф.И.О

МП

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

_____, обучающийся на ___ курсе по специальности ППССЗ
18.02.15 «Биохимическое производство», успешно прошёл производственную практику по виду деятельности
Ведение технологического процесса биохимического производства
в объёме 180 часов с « ____ » _____ г. по « ____ » _____ г
в организации _____

наименование организации, юридический адрес
**Оценка сформированности
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**
через виды и качество выполнения работ (**80-100% - «5» 70-80% - «4» 60-70% - «3»)

ПК	Основные показатели оценивания результата ПК	Оценка сформированности компетенций	
		«ДА»	«НЕТ»
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.		
ПК 2.2	Контролировать параметры технологического процесса.		
ПК 2.3.	Проводить работы с химическими и микробиологическими 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.	Проводить анализ причин нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разработку мероприятий по их предупреждению, ликвидации.		

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики через оценку сформированности ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Основные показатели оценивания результата ОК	Уровни оценки ОК		
	Низкий	Средний	Высокий
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (оценить сформированность ПК и уровень сформированности ОК):
За период производственной практики студентом _____ была продемонстрирована сформированность ПК _____ 2.1..2.2..2.3..2.4..2.5..2.6. _____
уровень сформированности ОК _____
Дата « ____ » _____ г.

Подпись руководителя практики _____ преподаватель _____.

Подпись ответственного лица организации _____ /ФИО, должность _____

МП

Фонд оценочных средств
по производственной практике

Ведение технологического процесса биохимического производства

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практике Ведение технологического процесса биохимического производства

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента

Раздел 1. Технология продуктов микробного синтеза

Предмет и история развития биотехнологии.

Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества.

Роль биотехнологии в решении проблем сельского хозяйства.

Роль биотехнологии в решении проблем в здравоохранении.

Роль биотехнологии в решении проблемы сырьевых ресурсов

Роль биотехнологии в решении продовольственной проблемы

Роль биотехнологии в решении экологической проблемы

Роль биотехнологии в решении энергетической проблемы.

Математическое описание кривой роста при периодическом культивировании.

Математические модели в биотехнологии

Механизм поступления питательных веществ в клетку.

Перспективы развития биотехнологии.

Перспективные процессы в биотехнологии.

Цели и задачи в биотехнологии.

Технологическая схема очистки и стерилизации воздуха.

Технологии приготовления питательных сред.

Типовая схема микробиологического производства.

Требования, предъявляемые к микроорганизмам-продуцентам.

Требования, предъявляемые к питательным средам.

Биотехнологические объекты в биотехнологии.

Источники органического и минерального азота.

Источники углерода.

Источники микро и макроэлементов.

Способы стерилизации питательных сред.

Способы хранения культур микроорганизмов.

Стадии получения посевного материала.

Установка непрерывной стерилизации питательных сред.

Хранение биологических объектов.

Циклическая и непрерывная стерилизация питательных сред.

Выпаривание.

Диализ и электродиализ.

Жидкостная экстракция биологически активных веществ.

Ионитовые фильтры.

Иониты: классификация, строение, свойства.

Ионнообменная технология выделения и химической очистки биологически активных веществ.

Конвективная, контактная и распылительная сушка микроорганизмов.

Классификация систем непрерывного культивирования.

Мембранные методы концентрирования и выделения БАВ.
Механические способы концентрирования биомассы.

Раздел 2. Технология химико-фармацевтических препаратов

Методы синтеза сульфопроизводных.
Основные способы сульфирования.
Конструкции сульфураторов.
Методы синтеза нитропроизводных.
Основные способы нитрования.
Конструкции нитраторов.
Методы синтеза галогенпроизводных.
Основные способы галогенирования.
Конструкции хлораторов.
Синтез продуктов окисления и восстановления.
Классификация лекарственных веществ по химическому строению.
Неорганические лекарственные вещества.
Органические лекарственные соединения алифатического ряда.
Органические лекарственные соединения алициклического ряда.
Органические лекарственные соединения ароматического ряда.
Лекарственные соединения с базовым гетероциклическим фрагментом
Классификация витаминов.
Технология витамина В.
Синтез полупродуктов.
Синтез конечного продукта.
Технология витамина А.
Синтез полупродуктов.
Классификация антибиотиков.
Характеристика биосинтеза антибиотиков. Технологические параметры.
Основы технологии выделения, очистки и концентрирования антибиотиков.
Классификация и характеристика иммунобиологических препаратов.
Технология производства вакцин и сывороток.

Раздел 3. Технология фитохимических препаратов

Стадии процесса экстрагирования из растительного сырья и их количественные характеристики.
Технология производства настоек и экстрактов из растительного сырья.
Особенности производства новогаленовых препаратов.
Растительные биологически-активные вещества, способы их выделения.
Технология органолептических препаратов.

Раздел 4. Технология готовых лекарственных форм

Общие принципы организации фармацевтического производства.
Классификация фармацевтических растворов. Требования к растворителям.
Сиропы. Классификация и технология сиропов.
Создание условий к производству стерильной продукции.
Производство формы для инъекций. Классификация, требования.
Производство ампул, флаконов и буфусов, их мойка, стерилизация/депирогенизация, способы наполнения.
Мази. Суппозитории. Характеристика основ и вспомогательных веществ.
Лекарственные формы в желатиновых капсулах. Производство желатиновых капсул.
Пластыри. Основы для пластырей, действующие и вспомогательные вещества.
Общая характеристика и классификация твёрдых лекарственных форм.
Технологический процесс производства таблеток.
Факторы, влияющие на основные качества таблеток.
Характеристика и классификация аэрозолей.
Технология аэрозольных систем.