

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 11.10.2022 14:40:24
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института (филиала)
Кузьменко В. В.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Технологическая (проектно-технологическая) практика
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Профиль	Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2021
Изучается в 6 семестре	

Невинномысск, 2021

1. Цели практики

Целями Технологической (проектно-технологическая) практики по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология являются: ознакомить студентов с технологией и оформлением процессов неорганического синтеза, с конструкциями и принципами работы технологического оборудования, приемами регулирования технологических режимов.

2. Задачи практики

Главными задачами технологической практики являются: углубление знаний в области оборудования предприятия, проведения технологического процесса, оптимального технологического режима; освоение в практических условиях принципов организации работы аппаратчиков, мастеров или начальников смен, изучение инструкций работников предприятия; сбор и анализ материалов для выполнения курсового проекта.

Технологическая практика является необходимым этапом при обучении и способствует более подробному изучению студентами технологической схемы производства, оптимального технологического режима. Материалы, собранные во время технологической практики, в дальнейшем используются студентами при выполнении курсовых проектов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика ставит своей целью закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении курсов «Введение в профессию», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника».

Технологическая практика относится к части Б2.В.02 (П).

Знания, полученные после прохождения технологической практики, могут применяться при изучении всех последующих дисциплин профессионального цикла, а также для выполнения курсовых проектов по курсам «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология».

4. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

- вид практики – производственная;
- тип практики – Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- способ проведения практики – стационарный и / или выездной;
- формы проведения практики – непрерывно.

Формы проведения технологической практики - лабораторная, заводская.

Для руководства практикой назначаются преподаватель вуза и сотрудник предприятия. Студенты направляются группами по 3–5 человек в отдельные цеха и подразделения. Здесь при содействии руководителя практики от предприятия студенты знакомятся с процессами, установками, основным оборудованием и принципами его эксплуатации и ремонта, управлением технологическими процессами, охраной

окружающей природной среды, основами энерго- и ресурсосбережения, экономики и организации производства.

5. Место и время проведения практики

Технологическая практика реализуется на специализированных предприятиях, ориентированных на области профессиональной деятельности. Продолжительность практики – 4 недели. Индивидуально практика может быть пройдена на профильных предприятиях отрасли, в том числе, на рабочем месте. Для этого практикант должен предоставить в ВУЗ гарантийное письмо от принимающего предприятия и заключить индивидуальный договор до оформления приказа по практике.

Базовыми предприятиями практики являются:

- АО «Невинномысский Азот»;
- ЗИП «Энергомера» филиал ЗАО Электротехнические заводы «Энергомера»;
- ОАО «Арнест»;
- филиал «Невинномысская ГРЭС» ОАО «Энел ОПС-5»; – ЗАО «Невинномысский маслоэкстракционный завод».
- АО «Невинномысский Азот»;
- ООО «Ставролен».

Практика проводится в июне-июле, в шестом семестре 3 курса.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

6.1. Наименование компетенций

Индекс	Формулировка:
ПК-1	Способен разрабатывать мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства парфюмерно-косметической продукции
ПК-2	Способен организовать контроль качества продукции на всех стадиях производственного процессов

6.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид работы обучающегося на практике	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
ПК-1 ПК-2	Сбор информации	способностью соблюдать основные требования возникающие в	значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать	значения информации в развитии современного

		процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;	опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	информационного общества
ПК-1 ПК-2	Сбор информации	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1 ПК-2	Измерение основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Владение знаниями устройства и работы технологического оборудования на данном предприятии	применять стандартные методы расчета при проектировании оборудования	Структуру предприятия
ПК-1 ПК-2	Измерение основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	владеть готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	аналитических и численных методов решения поставленных задач

ПК-1 ПК-2	Сбор, анализ научнотехнической информации	Пониманием сущности будущей профессиональной деятельности, осознанной нацеленностью на ее освоение;	Анализировать работу используемого оборудования	Содержание технологических процессов, продукты, получаемые в ходе выполнения технологических процессов
ПК-1 ПК-2	Сбор, анализ научнотехнической информации	владеть способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	наладки, настройки оборудования и программных средств
ПК-1 ПК-2	Сбор, анализ научнотехнической информации	владеет способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	основы проверки технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования,
ПК-1 ПК-2	Формирование отчета	владеть способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	технической документации, заявок на приобретение и ремонт оборудования
ПК-1 ПК-2	Формирование отчета	владеть готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	стоимостную оценку основных производственных ресурсов

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональным и стандартами)	Вид работы студента на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с ОП)
проектная	сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок	-	Производственный технологический этап	Формирование отчета
производственно-технологическая	входной контроль сырья и материалов, контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов	-	Производственный технологический этап	ПК-1 ПК-2
научно-исследовательская	изучение научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	-	Этап формирования отчетности	ПК-1 ПК-2
сервисно-эксплуатационная	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам	-	Производственный технологический этап	ПК-1 ПК-2

7. Объем практики

Объем занятий: Итого 162 ч. 6 з.е.
 Продолжительность 4 недели

8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	ПК-1 ПК-2	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	4	Отчет (письменный), собеседование
		Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	30	
Производственнотехнологический этап	ПК-1 ПК-2	Изучение химизма и механизма процесса	30	Отчет (письменный), собеседование
		Изучение технологической схемы	40	
		Изучение конструкции реактора	30	
Этап формирования отчетности	ПК-1 ПК-2	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций	16	Отчет (письменный), собеседование
		Оформление отчета	12	

9. Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза)
4. Отзыв руководителя практики от профильной организации

Структура отчета по практике:

1. Введение (цель, задачи, актуальность).
2. Теоретическая часть (описание теоретических подходов к решению проблемы исследования).
3. Практическая часть (описание проектных решений).
4. Заключение.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (листинг программного кода, экранные формы, выходные документы и т.п.).

Задания:

Изучить правила поведения в химической лаборатории, на территории химического предприятия.

Собрать информацию об основном и вспомогательном оборудовании отрасли и принципах его эксплуатации (2 – 3 аппарата).

Индивидуальные задания:

Привести сведения об организации и экономике производства. Ознакомиться с организацией управления производством: аппаратом управления, основным производством, цехами, технологическими установками; вспомогательными производствами и ремонтными службами, их структурой.

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ПК-1 ПК-2	Производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности	Отчет (письменный)	Собеседование	20	-	20
ПК-1 ПК-2	Сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Отчет (письменный)	Собеседование	40	-	40
ПК-1 ПК-2	Изучение химизма и механизма процесса	Отчет (письменный)	Собеседование	30	-	30
ПК-1 ПК-2	Изучение технологической схемы	Отчет (письменный)	Собеседование	2	-	2
ПК-1 ПК-2	Изучение конструкции реактора	Отчет (письменный)	Собеседование	30	-	30
ПК-1 ПК-2	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций	Отчет (письменный)	Собеседование	20	-	20

ПК-1 ПК-2	Оформление отчета	Отчет (письменный), презентация	Собеседование	20		20
Итого за 6 семестр				162	-	162
Итого				162	-	162

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК «Технологическая практика» на кафедре института и представлен следующими компонентами:

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код	Этап формирования	Средства и	Тип	Вид	Наименование
оцениваемой компетенции	компетенции (№ темы)	технологии оценки	контроля (текущий/промежуточный)	контроля	оценочного средства
ПК-1 ПК-2	Подготовительный этап	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ПК-1 ПК-2	Производственно-технологический этап	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ПК-1 ПК-2	Этап формирования отчетности	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ПК-1 ПК-2	Подготовительный этап, производственно-технологический этап, этап формирования отчетности	Собеседование	промежуточный (зачет с оценкой)	устный	Индивидуальное задание

11.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-1	Базовый	Знание: значений информации в развитии современного информационного общества	Не в достаточном объеме знает значений информации в развитии современного информационного общества	Имеет общее представление о значении информации в развитии современного информационного общества	знает значений информации в развитии современного информационного общества, но допускает ошибки	
------	---------	--	--	--	---	--

	<p>Умение: понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе</p>	<p>Не в достаточном объеме умеет понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе</p>	<p>умеет понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, но допускает ошибки</p>	<p>умеет понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе</p>	
	<p>Навыки: владеть способностью соблюдать основные требования возникающие в процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p>	<p>Не в достаточном объеме владеет способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p>	<p>владеет способностью только соблюдать основные требования возникающие в процессе</p>	<p>владеет способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, но допускает ошибки</p>	
Повышенный	<p>Знание: значения информации в развитии современного информационного общества</p>				<p>знает значений информации в развитии современного информационного общества</p>
	<p>Умение: понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и</p>				<p>умеет систематизировать, воспроизвести и объяснить учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p>

		угрозы, возникающие в этом процессе				
		Навыки: способностью соблюдать основные требования возникающие в процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;				владеет способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ПК-2	Базовый	Знание: методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Не в достаточном объеме знает методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Имеет общее представление о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	знает методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, но допускает ошибки	
		Умение: пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Не в достаточном объеме умеет пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	умеет пользоваться только основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	умеет пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, но допускает ошибки	
		Навыки: владеть основными методами защиты производствен	Не в достаточном объеме владеет основными методами	владеет основными методами защиты производственного	владеет основными методами защиты производствен	

		ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, но допускает ошибки	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	
П о в ы ш е н н ы й		Знание: методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.				знает методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		Умение: пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.				умеет пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		Навыки: владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.				владеет способностью выбрать метод решения проблемы в стандартных условиях

11.3. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если обучающийся **знает** производительность цеха по сырью и товарной продукции, химизм и механизм процесса, технологическая схема процесса, технологический режим и его регулирование,

практические вопросы управления цехом в рабочем и аварийном состоянии; технику безопасности и противопожарные мероприятия, способы утилизации и обезвреживание выбросов в атмосферу и промышленных стоков, конструкцию и принцип работы основного оборудования, применяемые методы анализа качества сырья и готовой продукции, технико-экономические показатели работы цеха (расход реагентов, пара, воды, электроэнергии). **умеет** оценивать технологические потери и методы борьбы с ними, **владеет**

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если обучающийся **знает** производительность цеха по сырью и товарной продукции, химизм и механизм процесса, технологическая схема процесса, технологический режим и его регулирование, технику безопасности и противопожарные мероприятия, конструкцию и принцип работы основного оборудования, применяемые методы анализа качества сырья и готовой продукции, технико-экономические показатели работы цеха (расход реагентов, пара, воды, электроэнергии). **умеет** оценивать технологические потери, **владеет** практическими вопросами управления цехом в рабочем состоянии

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если обучающийся **имеет общее представление** о производительности цеха по сырью и товарной продукции, химизм и механизм процесса, технологическая схема процесса, технологический режим и его регулирование, технику безопасности и противопожарные мероприятия, конструкцию и принцип работы основного оборудования, применяемые методы анализа качества сырья и готовой продукции, технико-экономические показатели работы цеха (расход реагентов, пара, воды, электроэнергии). **не в полном объеме умеет** оценивать технологические потери, **не в полном объеме владеет** практическими вопросами управления цехом в рабочем состоянии

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если обучающийся **не знает** производительность цеха по сырью и товарной продукции, химизм и механизм процесса, технологическая схема процесса, технологический режим и его регулирование, практические вопросы управления цехом в рабочем и аварийном состоянии; технику безопасности и противопожарные мероприятия, способы утилизации и обезвреживание выбросов в атмосферу и промышленных стоков, конструкцию и принцип работы основного оборудования, применяемые методы анализа качества сырья и готовой продукции, технико-экономические показатели работы цеха (расход реагентов, пара, воды, электроэнергии). **не умеет** оценивать технологические потери и методы борьбы с ними, **не владеет** практическими вопросами управления цехом в рабочем и аварийном состоянии.

11.4. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой: Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-4 ОПК-6	<p>владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	Задание 1	Изучить правила поведения в химической лаборатории, на территории химического предприятия.
ПК-1 ПК-2	<p>Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>готовностью применять</p>	Задание 1 Задание 2	<p>Собрать информацию об основных технологических процессах: механических, гидродинамических, термодинамических, тепловых, массообменных, химических.</p> <p>Ознакомиться с организацией управления производством: аппаратом управления, основным производством, цехами, технологическими установками; вспомогательными производствами и ремонтными службами, их структурой.</p>

	<p>аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>		
<p>ПК-5 ПК-6 ПК-7</p>	<p>Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств</p>	<p>Задание 1 Задание 2</p>	<p>Выполнить краткий анализ и описание основных технологических процессов. Собрать краткую информацию об объекте практики.</p>

ПК-9 ПК-13	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования способностью анализировать технологический процесс как объект управления	Задание 1 Задание 2	Собрать информацию об основном и вспомогательном оборудовании отрасли и принципах его эксплуатации (2 – 3 аппарата). Ознакомиться с организацией управления производством: системой организационной структуры данного предприятия (цеха).
---------------	--	----------------------------	--

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-4 ОПК-6	владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Задание 1	Изучить источники и характер опасных и вредных производственных факторов.

<p>ПК-1 ПК-2</p>	<p>Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	<p>Задание 1</p> <p>Задание 2</p>	<p>Собрать информацию об основных технологических процессах, их сущности, краткая характеристика, области и условиях реализации.</p> <p>Выполнить краткое описание с приложением необходимых схем организации управления производством, организационной структуры данного предприятия (цеха); аппарата управления основным производством, цехами, технологическими установками; вспомогательными производствами и ремонтными службами, их структурой.</p>
----------------------	--	-----------------------------------	---

ПК-5 ПК-6 ПК-7	Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Задание 1 Задание 2 Задание 3	Изучить правила обработки и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения. Выполнить краткий анализ и описание основных технологических процессов и аппаратов. Привести сведения об организации и экономике производства.
----------------------	--	---	--

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-4 ОПК-6	владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны владением основными методами защиты	Задание 1 Задание 2	Изучить основные средства, используемые на объекте, для предотвращения или уменьшения воздействия опасных и вредных производственных факторов. Правила организации рабочего места на технологической установке и на участках (мастерских) в цехах производства (примерная схема организации рабочего места).

	<p>производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>		
<p>ПК-1 ПК-2</p>	<p>Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических</p>	<p>Задание 1</p> <p>Задание 2</p>	<p>Организация управления производством: система организационной структуры предприятия (цеха); аппарат управления, основное производство цеха, технологические установки.</p> <p>Составить описание технологических процессов, технологической схемы установки с приложением необходимых чертежей, данных о производственной программе, качестве продукции.</p>

	параметров оборудования		
--	-------------------------	--	--

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-4 ОПК-6	<p>владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Задание 1</p> <p>Задание 2</p>	<p>Описать принципы организации основных производственных коллективов: технологической установки (бригады, смены), производственных участков (бригады, группы, смены, мастерские и т.д.).</p> <p>Выполнить краткий анализ экологичности и безопасности труда.</p>

ПК-1 ПК-2	Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4	Составить описание экономики и организации производства к конкретному технологическому узлу. Оформить с использованием ПЭВМ в виде конструкторского документа описание принципов работы 2-3 основных технологических аппаратов, включая вопросы экологичности, безопасности и автоматизации. Оформить с использованием ПЭВМ в виде конструкторского документа выводы о прохождении практики. Составить детальное описание основного оборудования и его эксплуатации с приложением необходимых чертежей, эксплуатационной документации.
--------------	---	--	---

11.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения Технологическая (проектно-технологическая) практика включает в себя следующие этапы: Организация практики. Подготовительный этап; Проведение ознакомительных занятий на базовых предприятиях. На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить следующие профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для базового уровня достаточно проанализировать задание и описать его согласно предложенной методике. Повышенный уровень в отличие от базового предусматривает самостоятельное исследование выданного индивидуального задания.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения.

При проверке отчета,

- оцениваются: – логичность изложения; – полнота описания.

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.

12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по практике.

Для успешного выполнения заданий по Технологической (проектно-технологическая) практике, обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернетресурсы
1	Вводные занятия. – Изучение техники безопасности и правил поведения в химической лаборатории, на химическом предприятии.	1	1,2	1,2	1
2	Ознакомительные экскурсии по объектам практики:	1,2	1,2	1,4,5,6	1
	– Изучение технологической схемы производства, отклонение ее от проекта, химизм и механизм протекающих процессов, оптимальный технологический режим. – Изучение вопросов автоматизации и механизации производства – Составление подробной				

	технологической схемы – Изучение инструкции работников предприятия – Выполнение индивидуального задания				
3	Составление отчета по практике и его защита	1,2	1,2	1	1

13. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики

13.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

13.1.1. Перечень основной литературы:

1. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.С. Общая химическая технология: учебник/ А.М. Кутепов, Т.И. Бондарева, М.С. Беренгартен -М.: ИКЦ «Академкнига»,2013.- 520с.
2. Айнштейн В.Г., Захаров М.К., Носов Г.А. и др. Общий курс процессов и аппаратов химической технологии: учебник: В 2 кн./ В.Г. Айнштейн, М.К. Захаров, Г.А. Носов и др. -М.: Логос, 2013. Кн. 1.,2.

13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Соколов Р.С. Химическая технология: учебное пособие для студентов вузов/— Р.С. Соколов -М.: Владос, 2000. 1 том – 368с., 2 том – 448с.
2. Ахметов Т.Г., Порфирьева Р.Т., Гайсин Л.Г. и др.; Под ред. Ахметова Т.Г. Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химикофармацевтических препаратов и косметических средств: учебное пособие/ Т.Г. Ахметов, Р.Т. Порфирьева, Л.Г. Гайсин и др.; Под ред. Т.Г. Ахметова. – М.: Высш. шк., 2002. Кн. 1.,2.

13.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

- Методические указания по организации и проведению Технологической (проектно-технологическая) практике, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология. Профиль подготовки: Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств. Квалификация (степень) выпускника – бакалавр, Сыпко К.С. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2021. – 16 с.

13.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/>— электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
3. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронная библиотечная система
4. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://openedu.ru/> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

Информационные технологии, соответствующие целям, задачам практики и тематике магистерской диссертации.

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины

- 1 <http://www.newchemistry.ru> – Аналитический портал химической промышленности «Новые химические технологии».
- 2 <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система
3. <http://www.webofscience.com/> -база данных Web of Science
4. <http://elibrary.ru/> - база данных Научной библиотеки ELIBRARY.RU

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

<p>Аудитория № 414 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»</p>	<p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 16 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.</p>
<p>Аудитория № 410 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p>	<p>Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>	
<p>Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»</p>	<p>Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с вы-ходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7</p>

		Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)
--	--	--