МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
НТИ (филиал) СКФУ
В.В. Кузьменко

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Направленность (профиль) Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения заочная
Год начала обучения 2020
Изучается в 6 семестре

1. Цели практики

Целями производственной практики (технологическая практика) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

К основным задачам практики относятся:

- 1. Изучение структуры объекта практики.
- 2. Ознакомление с технологическими процессами на объекте прохождения практики.
- 3. Ознакомление с производственным оборудованием, его обслуживанием и ремонтом.

Производственная практика способствует подготовке студентов к последующему изучению дисциплин естественно-научного и профессионального циклов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является междисциплинарным направлением, имеющим высокую степень практической ориентированности на изучение и применение современных аппаратных и информационных платформ прикладного и системного уровней, изучение структур и элементов систем управления. Поэтому она в значительной степени опирается на междисциплинарные связи и использование знаний, умений и навыков, полученных студентами при освоении предшествующих дисциплин. Разделом производственной практики может являться научно-исследовательская работа студентов. Производственная практика относится к циклу Б2.В.03(П)

Производственная практика ставит своей целью закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении курсов «Введение в профессию», В ходе прохождения производственной практики студенты знакомятся с технологическими процессами, основным оборудованием отрасли и принципами его эксплуатации, управлением технологическими процессами, охраной окружающей природной среды, основами химико- и ресурсосбережения, экономики и организации производства.

Знания, полученные после прохождения производственной практики, могут применяться при изучении всех последующих дисциплин математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов.

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

- вид практики производственная;
- тип практики Технологическая
- способ проведения практики стационарный и/или выездной;
- формы проведения практики непрерывно

5. Место и время проведения практики

Производственная практика реализуется в лабораториях кафедр Невинномысского технологического института (филиала) СКФУ, а также могут применяться технологии привлечения студентов для прохождения практики на специализированных предприятиях, ориентированных на области профессиональной деятельности:

AO «Арнест»;

AO «МХК»ЕвроХим»;

ООО «Ставролен»;

ОАО «Гидрометаллургический завод»;

Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия»;

ПАО «Газпром нефть»;

ЗАО «Южная энергетическая компания».

Практика проводится в июле, во втором семестре 1 курса. Для прохождения практики отводится 4 недели.

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

6.1. Наименование компетенций

Индекс	Формулировка:
ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс
	технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр
	и текущий ремонт технологических машин и оборудования

ПК-14	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
ПК-23	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

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

Формируемые	Вид работы обучающегося	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций				
компетенции	на практике	Знания	Умения	Навыки или практический опыт деятельности		
ПК-13	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональн ых заболеваний	Знать техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования знает мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний	организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	владеть умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологическо го оборудования владеет способностью умением проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний,		
ПК-15	основных и вспомогательны х материалы, способы реализации	знает основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации	контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ владеет способностью выбирать основные и вспомогательн		
	технологических процессов	процессов	технологических процессов, применять	ые материалы, способы реализации		

			прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	технологически х процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологическо го оборудования при изготовлении технологически х машин
ПК-16	методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	способностью применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологически х показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-17	организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплина рными проектами	основы работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	умеет организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарны ми проектами	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплин арными проектами
ПК-23	составления заявки на оборудование и запасные части	основы составления заявки на оборудование и запасные части	умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	владеет способностью составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №227 от 12 марта 2015 г.

Виды профессиональной деятельности выпускника в	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональными стандартами)	Вид работы студента на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с OП)
соответствии с ОП				
производственно-	участие в работах по	_	технологичес	ПК-13

технологическая деятельность	доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;	кий	ПК-14 ПК-15 ПК-16
организационно- управленческая деятельность:	составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам; проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;	организацион	ПК-17 ПК-23

7. Объем практики

Объем занятий: Итого 162 ч. 6 з.е.

Продолжительность концентрированная

Зачет с оценкой 6 семестр

8. Структура и содержание практики

Разделы	Реализуемые	Виды работ обучающегося на	Кол-во	Формы текущего
(этапы)	компетенции	практике	часов	контроля
практики			(астр)	
Подготовитель	ПК-13	ознакомительные лекции,	54	Отчет
ный этап	ПК-14	инструктаж по технике безопасности		(письменный),
				собеседование
Производствен	ПК-15	мероприятия по сбору, обработке и	54	Отчет
но-	ПК-16	систематизации фактического и		(письменный),
технологическ		литературного материала,		собеседование
ий этап		наблюдения, измерения и др.,		

		выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно		
Этап формирования отчетности	ПК-17 ПК-23	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций Оформление отчета	54	Отчет (письменный), собеседование

9. Формы отчетности по практике

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

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды		Итоговый	Средства и	Объем	и часов, в том чи	сле
реализуе		продукт	технологии	CPC	Контакт-ная	Всего
мых	Вид деятельности	самостоя-	оценки		работа с	
компете	обучающегося	тельной			препода-	
нций		работы			вателем	
ПК-13	ознакомительные	Отчет	Собеседование	52,7	1,3	54
ПК-14	лекции,	(письменный)				
	инструктаж по					
	технике					
	безопасности					
ПК-15	мероприятия по	Отчет	Собеседование	52,7	1,3	54
ПК-16	сбору, обработке и	(письменный)				
	систематизации					
	фактического и					
	литературного					
	материала,					
	наблюдения,					
	измерения и др.,					
	выполняемые как					
	под руководством					
	преподавателя, так					
	и самостоятельно					
ПК-17	Анализ	Отчет	Собеседование	52,7	1,3	54
ПК-23	результатов	(письменный)				
	проведенного					
	исследования,					
	подготовка и					
	составление					
	обзоров и научных					
	публикаций					
	Оформление					
	отчета					
		Ип	гого за 6 семестр	158,1	3,9	162
			Итого	158,1	3,9	162

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

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК Производственниная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на кафедре Химической технологии, машин и аппаратов химических производств 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	технологии	контроля	контроля	оценочного
компетенции	(№ темы)	оценки	(текущий/п	(текущий/п	средства
			ромежуточн	ромежуточн	
			ый)	ый)	
Подготовительн ый этап	ПК-13 ПК-14	Собеседование	текущий	письменны й	Индивидуальное задание
Производственн о- технологический этап	ПК-15 ПК-16	Собеседование	текущий	письменны й	Индивидуальное задание
Этап формирования отчетности	ПК-17 ПК-23	Собеседование	промежуточ ный (зачет с оценкой)	письменны й	Индивидуальное задание

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

	формирования, описание шкал оценивания							
Код	У	Индикаторы		Дескрипторы				
компе	po							
тенци	ВН							
И	И							
	сф							
	op							
	M							
	ир							
	OB							
	ан		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов		
	но							
	ст							
	И							
	ко							
	M							
	пе							
	те							
	нц							
	ий							
	Π	Знание: работ				знает работы		
	OB	по доводке и				по доводке и		
	Ы	освоению				освоению		
	Ш	технологически				технологическ		
	ен	х процессов в				их процессов в		
	Н	ходе				ходе		
	Ы	подготовки				подготовки		
	й	производства				производства		
		новой				новой		
		продукции				продукции		
		Умение:				умеет		
		проверять				проверять		
		качество				качество		
		монтажа и				монтажа и		
		наладки при				наладки при		
		испытаниях и				испытаниях и		
		сдаче в				сдаче в		
		эксплуатацию				эксплуатацию		
		новых образцов				новых		
		изделий, узлов				образцов		
		и деталей				изделий, узлов		
		выпускаемой				и деталей		

		пролукции				выпускаемой
		продукции				продукции
		Навыки:				владеет
		владеть				способностью
		способностью				участвовать в
		участвовать в				работах по
		работах по				доводке и
		доводке и				освоению
		освоению				технологическ
		технологически				их процессов в
		х процессов в				ходе
		ходе				подготовки
		подготовки				производства
		производства				новой
		новой				продукции
ПК-13	Ба	продукции Знание:	Не в достаточном	Имеет общее	знает	
умени	30	технического	объеме знает	представление	техническое	
ем	В	состояния и	технического	о техническом	состояние и	
прове	ы	остаточного	состояния и	состоянии и	остаточный	
рять	й	pecypca	остаточного ресурса	остаточном	ресурс	
техни		технологическо	технологического	pecypce	технологическог	
ческое		го	оборудования	технологическо	о оборудования,	
состоя		оборудования		го	но допускает	
ние и				оборудования	ошибки	
остато		Умение:	Не в достаточном	умеет только	умеет проверять	
чный		проверять	объеме умеет	проверять	техническое	
pecypc		техническое	проверять	техническое	состояние и	
техно		состояние и	техническое	состояние и	остаточный	
логич		остаточный	состояние и	остаточный	ресурс	
еского обору		ресурс технологическо	остаточный ресурс технологического	ресурс технологическо	технологическог о оборудования,	
дован		го	оборудования,	го	организовывать	
ия,		оборудования,	организовывать	оборудования	профилактическ	
орган		организовывать	профилактический	ооорудования	ий осмотр и	
ИЗОВЫ		профилактическ	осмотр и текущий		текущий ремонт	
вать		ий осмотр и	ремонт		технологически	
профи		текущий ремонт	технологических		х машин и	
лакти		технологически	машин и		оборудования,	
чески		х машин и	оборудования		но допускает	
й		оборудования			ошибки	
осмот		Навыки:	Не в достаточном	владеет только	владеет	
ри		владеть	объеме владеет	способностью	способностью	
текущ		способностью	способностью	проверять	проверять	
ий ремон		проверять	проверять	техническое	техническое	
ремон т		техническое	техническое состояние и	состояние и остаточный	состояние и остаточный	
техно		остояние и остаточный	остояние и остаточный ресурс	ресурс	ресурс	
логич		ресурс	технологического	технологическо	технологическог	
еских		технологическо	оборудования,	го	о оборудования,	
маши		ГО	организовывать	оборудования	организовывать	
ни		оборудования,	профилактический	1 3/1-	профилактическ	
обору		организовывать	осмотр и текущий		ий осмотр и	
дован		профилактическ	ремонт		текущий ремонт	
ия		ий осмотр и	технологических		технологически	
		текущий ремонт	машин и		х машин и	
		технологически	оборудования		оборудования,	
		х машин и			но допускает	
		оборудования			ошибки	
	П	Знание:				знает
	OВ Ы	технического состояния и				техническое состояние и
	Ш	остаточного				остаточный
<u> </u>	ш	Octutoanoro		l .		остаточный

		T		1	1	T
	ен	pecypca				pecypc
	Н	технологическо				технологическ
	Ы	ГО				ОГО
	й	оборудования				оборудования
		Умение:				умеет
		проверять				проверять
		техническое				техническое
		состояние и				состояние и
		остаточный				остаточный
		pecypc				pecypc
		технологическо				технологическ
		ГО				ОГО
		оборудования,				оборудования,
		организовывать				организовыват
		профилактическ				Ь
		ий осмотр и				профилактиче
		текущий ремонт				ский осмотр и
		технологически				текущий
		х машин и				ремонт
		оборудования				технологическ
						их машин и
						оборудования
		Навыки:				владеет
		владеть				способностью
		способностью				проверять
		проверять				техническое
		техническое				состояние и
		состояние и				остаточный
		остаточный				ресурс
		pecypc				технологическ
		технологическо				ОГО
		го				оборудования,
		оборудования,				организовыват
		организовывать				Ь
		профилактическ				профилактиче
		ий осмотр и				ский осмотр и
		текущий ремонт				текущий
		технологически				ремонт
		х машин и				технологическ
		оборудования				их машин и
		ооорудования				оборудования
ПК-14	Ба	Знание:	Не в достаточном	Имеет общее	знает	ооорудования
			объеме знает	· ·		
умени	30 D	мероприятия по		представление	мероприятия по профилактике	
ем	В	профилактике производственн	мероприятия по	о мероприятиях	1 1	
прово	Ы Й		профилактике		производственн	
дить	И	0го	производственного	ПО	ого травматизма	
мероп		травматизма и	травматизма и	профилактике	И	
рияти		профессиональ	профессиональных	производствен	профессиональн	
я по		ных	заболеваний	НОГО	ых заболеваний,	
профи		заболеваний		травматизма и	но допускает	
лакти				профессиональ	ошибки	
ке				ных		
произ		37	11	заболеваний		
водств		Умение:	Не в достаточном	умеет только	умеет проводить	
енног		проводить	объеме умеет	проводить	мероприятия по	
0		мероприятия по	проводить	мероприятия	профилактике	
травм		профилактике	мероприятия по	по	производственн	
атизм		производственн	профилактике	профилактике	ого травматизма	
аи		ОГО	производственного	производствен	И	
профе		травматизма и	травматизма и	ного	профессиональн	
ссион		профессиональ	профессиональных	травматизма	ых заболеваний,	
		профессиональ ных заболеваний,	профессиональных заболеваний, контролировать	травматизма	ых заболеваний, контролировать соблюдение	

ваний, контро опиро вать вальсет проводимых работ не оботовление проводить и профилактике профила							
Вонгр олиро одно обезопасности проводимых работ проводимых работ проводимых работ проводить мероприятия по профилактике проводить нах заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по нрофилактике проводиль нах заболеваний проводить нах заболеваний профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике производственного правматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике проводимых работ профилактике проводимых работ профилактике производственного правматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике профилактике профилактике проводимых работ профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилакт	заболе			соблюдение			
опиро вать соблюдение ужологической безопасности проводимых работ профилактике производственн ого мероприятия по профилактике по профилактике производственн ого мероприятия по профилактике призводить контролировать соблюдение экологической безопасности профессиональ ны профилактике призводственн ого мероприятия по профилактике призводственного безопасности проводимых работ профилактике призводственного объеме владеет способностью умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической обезопасности проводимых работ, но допускает опибки промодить мероприятия по профилактике призводственного травматизма и профессиональных заболеваний профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний профессиональных заболеваний профессиональных заболеваний профессиональных заболеваний профессиональных заболеваний профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической обезопасности проводимых работ профилактике производствен пого травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической обезопасности проводимых работ профилактике производствен пого травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической обезопасности проводимых работ	ваний,			экологической		безопасности	
работ Вать соблю работ Навыки: владеть объеме владеет способностью умением проводить мероприятия по профилактике проводить ных работ П Знание: мероприятия по профилактике проводить ных работ П знание: мероприятия по профилактике проводить ных работ П знание: мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике проводизы мероприятия по профилактике профессиональных работ П знание: мероприятия по профилактике проводизы мероприятия по профилактике профессиональных работ П знание: мероприятия по профилактике проводимых работ П знание: мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П заботеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П заботема на префессиональная проводимых работ П заботема на префессиональная проводимых работ П заботема на пр	контр		экологической	безопасности		проводимых	
работ дение эколог нческ объеме владеет способностью умением проводить мероприятия по профылактике производственн ото профылактике производивень соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по профылактике производственн ото профылактике производственн ото профылактике производственн ото профылактике производственн ото травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ на профылактике производствен ото профылактике производствен ото профылактике производствен ото профылактике производствен ото профылактике производствен него от травматизма и профессиональных заболеваний. Контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ на профылактике производствен ото профилактике производствен ото профилактике производствен ото профылактике производствен ного профилактике производствен ного профилактике производствен ного профилактике производствен ного профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного трамматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного трамматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного трамматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного трамматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	олиро		безопасности	проводимых работ		работ, но	
Пение эколог Навыки: владет объеме владеет способностью объеме владеет способностью умением проводить мероприятия по профилактике производственн ого профилактике профессиональных работ 1 Знаине: промодить мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производствен ого профилактике производственн	вать		проводимых			допускает	
Ввладеть способностью умением проводить ипроводить ипрофессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ и профилактике производствени ен ого профилактике производствени ен ого профилактике производствени ого травматизма и профессиональ и профессиональ иных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по профилактике производствен ого травматизма и профессиональ иных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить ипроводить иных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	соблю		работ			ошибки	
ой об безопа сност проводить мероприятия по профилактике прово дивых заболеваний, контролировать соблюдение оп опрофилактике проводить контролировать соблюдение зкологической безопасности проводить на профессиональ ных заболеваний производственн ого профилактике проводить контролировать соблюдение зкологической безопасности проводиты и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение зкологической безопасности проводиты проводить мероприятия по профилактике проводить контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний. Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	дение		Навыки:	Не в достаточном	владеет	владеет	
об делога сност и проводить мероприятия по профилактике прово профилактике проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П знание: производственного профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П знание: производственного профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний проводимых работ травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	эколог		владеть	объеме владеет	способностью	способностью	
безопа сност и проводить мероприятия по профилактике прово димых работ травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить и профилактике производственн ого безопасности проводимых работ профилактике производственн ого профилактике по профилактике по профилактике по профилактике производственн ого профилактике по профилактике производственн ого профилактике по профилактике по профилактике производственн ого профилактике по профилактике по профилактике производственн ого профилактике по по профилактике производственн ого профилактике производств	ическ		способностью	способностью	только	умением	
сност и профилактике производственного профилактике производственного производственного производственного производственного производственного производственного производственного производственного профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ П знание: ов мероприятия по профилактике производственного безопасности проводимых работ профилактике производственного проводимых работ профилактике производственного профилактике производственного безопасности проводимых работ профилактике производственного от отравматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике производственного от профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний умение: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ умест производственного профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ой		умением	умением проводить	умением	проводить	
продраждатизма и профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ и профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической проводимых работ и профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний заболеваний проводимых работ и профилактике производствен ного травматизма и профессиональй по профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ и профилактике производствен ного травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	безопа		проводить	мероприятия по	проводить	мероприятия по	
прово димых работ травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ и профилактике производственн ого нрофилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ и допускает опшбки знает мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний умет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний умет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний умет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	сност		мероприятия по	профилактике	мероприятия	профилактике	
лимых работ ого травматизма и ирофессиональных заболеваний, контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ ов мероприятия по профилактике производствен ен ого н травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ но допускает ошибки ТП знание: ов мероприятия по профилактике производственн ен ого н травматизма и профессиональных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний контролировать соблюдение зкологической безопасности проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ по профилактике производственн ого травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ	И		профилактике	производственного	ПО	производственн	
работ травматизма и профессиональным заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профессиональ ных заболеваний то профилактике производственн ого профилактике производствен ного травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	прово		производственн	травматизма и	профилактике	ого травматизма	
профессиональ ных соблюдение заболеваний, контролировать соблюдение заболеваний, контролировать соблюдение зкологической безопасности проводимых работ П знаине: ов мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний умеет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний заболеваний умеет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний умеет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ	димых		ОГО	профессиональных	производствен	И	
Ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ професиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профессиональ ных заболеваний заболев	работ		травматизма и	заболеваний,	НОГО	профессиональн	
заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профилактике производственн ого профилактике производственн ого профилактике производствен ных заболеваний профессиональ ных заболеваний профессиональ ных ных заболеваний профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профодимых работ профодимых работ проводимых работ			профессиональ	контролировать	травматизма	ых заболеваний,	
контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ проводимых работ проводимых работ проводимых работ профилактике производственней профилактике производственней профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике профилактике производствен ного травматизма и профессиональй ных заболеваний умеет проводить мероприятия по профилактике производственней производственней производственней профилактике профилактике производственней профилактике производственней профилактике профилактике профилактике профилактике производственней профилактике профилактике производственней профилактике производственней профилактике производственней профилактике профил			ных	соблюдение		контролировать	
облюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ, но проводимых работ, но допускает ошибки П Знание: мероприятия по профилактике производственн ого профилактика и профессиональ ных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производствен ого травматизма и профессиональ ных заболеваний и профилактике производствен ого травматизма и профессиональ ных заболеваний и профилактике проводить мероприятия по профилактике производствен ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ			заболеваний,	экологической		соблюдение	
облюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ проводимых работ, но допускает ошибки П Знание: мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний проводить мероприятия по профилактике производствен ного травматизма и профессиональ ных заболеваний мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний мероприятия по профилактике производствен ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ			контролировать	безопасности		экологической	
экологической безопасности проводимых работ, но проводимых работ проводимых работ проводимых работ профилактике профилактике производственн ного профилактике производственн ного ных заболеваний заболеваний профилактике проводить мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ				проводимых работ		безопасности	
безопасности проводимых работ П Зпание: мероприятия по			экологической			проводимых	
проводимых работ П Знание: ов мероприятия по профилактике производственн ен ого профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ проводимых дабот профилактике производственн производственн профилактике производственн профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производствен ного производствен ного производствен ного производствен ного производствен ного производ			безопасности				
работ П Знание: Ов мероприятия по профилактике п производственн производственн профилактике н травматизма и профессиональ ных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ работ Ошибки Знает мероприятия по профилактика профизодствен ного профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ						_	
ов мероприятия по профилактике производственн производственн производственн производственн производствен производствен производствен производствен производствен профессиональ профессиональ профессиональ профессиональ профессиональ профессиональ профессиональ профилактике проводить мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производственн ого профилактике профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ							
ы профилактике производственн ого профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний умент профилактике проозводствен пробрать мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производственн ого травматизма и профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ		П	Знание:				знает
ы профилактике производственн ого профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний умент профилактике проозводствен пробрать мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производственн ого травматизма и профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ		ов	мероприятия по				мероприятия
ш производственн ого профессиональ профессиональ ных заболеваний профессиональ профилактике производственн ого профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ		ы					
ен ото производствен ного травматизма и профессиональ й ных профессиональ ных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ		Ш					профилактике
Н травматизма и профессиональ ных заболеваний ного травматизма и профессиональ ных заболеваний умеет проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ		ен	-				
ы профессиональ ных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ		Н	травматизма и				_
й ных заболеваний профессионал ьных заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ		Ы					травматизма и
заболеваний Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ		й					
Умение: проводить мероприятия по профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ			заболеваний				
проводить мероприятия по профилактике производственн ого профилактике производственн ого профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ							заболеваний
мероприятия по профилактике по профилактике производственн ого профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ мероприятия по профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ			Умение:				умеет
мероприятия по профилактике по профилактике производственн ого профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ мероприятия по профилактике производствен ного профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ			проводить				проводить
профилактике производственн ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ			•				_
производственн ого производствен производствен производствен профессиональ ных профессионал заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ промодимых работ			1 1				
ого травматизма и профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ производствен ного травматизма и профессионал заболеваний, контролировать с соблюдение экологической безопасности проводимых работ							профилактике
травматизма и профессиональ ных профессионал заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ ного травматизма и профессионал заболеваний, контролироват в соблюдение экологической обезопасности проводимых работ			-				
профессиональ ных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ профессионал профессионал вных заболеваний, контролироват в соблюдение экологической безопасности проводимых работ			травматизма и				_
ных профессионал заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводимых работ			_				травматизма и
заболеваний, контролировать соблюдение якологической в соблюдение экологической оезопасности проводимых работ вымах работ							
соблюдение			заболеваний,				
соблюдение			-				заболеваний,
экологической ь соблюдение экологической проводимых работ в работ в работ							контролироват
проводимых работ безопасности проводимых работ			экологической				
работ проводимых работ			безопасности				экологической
работ проводимых работ			проводимых				безопасности
			работ				проводимых
							работ
Навыки: владеет			Навыки:				владеет
владеть способностью			владеть				способностью
способностью умением			способностью				умением
умением проводить			умением				проводить
проводить мероприятия			проводить				мероприятия
мероприятия по по			_				
профилактике профилактике			профилактике				профилактике
							производствен
ого ного			_				_
			травматизма и				травматизма и
профессиональ			профессиональ				профессионал

	•	T		_		
		ных				ьных
		заболеваний,				заболеваний,
		контролировать				контролироват
		соблюдение				ь соблюдение
		экологической				экологической
		безопасности				безопасности
		проводимых				проводимых
		работ				работ
ПК-15	Ба	Знание:	Не в достаточном	Имеет общее	знает основные	
умени	30	основных и	объеме знает	представление	И	
ем	В	вспомогательны	основных и	об основных и	вспомогательны	
выбир	Ы	х материалы,	вспомогательных	вспомогательн	е материалы,	
ать	й	способы	материалы, способы	ых материалы,	способы	
основ		реализации	реализации	способы	реализации	
ные и		технологически	технологических	реализации	технологически	
вспом		х процессов	процессов	технологическ	х процессов, но	
огател		и процессов	процессов		допускает	
				их процессов	ошибки	
ьные		Vararras	Han management	лисостб		
матер		Умение:	Не в достаточном	умеет выбирать	умеет выбирать	
иалы,		выбирать	объеме умеет	только	основные и	
спосо		основные и	выбирать основные	основные и	вспомогательны	
бы		вспомогательны	и вспомогательные	вспомогательн	е материалы,	
реализ		е материалы,	материалы, способы	ые материалы,	способы	
ации		способы	реализации	способы	реализации	
техно		реализации	технологических	реализации	технологически	
логич		технологически	процессов,	технологическ	х процессов,	
еских		х процессов,	применять	их процессов	применять	
проце		применять	*	их процессов	_	
-		*	прогрессивные		прогрессивные	
ссов,		прогрессивные	методы		методы	
приме		методы	эксплуатации		эксплуатации	
АТКН		эксплуатации	технологического		технологическог	
прогр		технологическо	оборудования при		о оборудования	
ессивн		ГО	изготовлении		при	
ые		оборудования	технологических		изготовлении	
метод		при	машин		технологически	
Ы		изготовлении			х машин, но	
экспл		технологически			допускает	
уатац		х машин			ошибки	
ии		Навыки:	Не в достаточном	владеет только	владеет	
техно		владеть		способностью	l ' '	
		, ,	объеме владеет		способностью	
логич		способностью	способностью	выбирать	выбирать	
еского		выбирать	выбирать основные	основные и	основные и	
обору		основные и	и вспомогательные	вспомогательн	вспомогательны	
дован		вспомогательны	материалы, способы	ые материалы	е материалы,	
ия при		е материалы,	реализации		способы	
изгото		способы	технологических		реализации	
влени		реализации	процессов,		технологически	
И		технологически	применять		х процессов,	
техно		х процессов,	прогрессивные		применять	
логич		применять	методы		прогрессивные	
еских		прогрессивные	эксплуатации		методы	
маши						
		методы	технологического		эксплуатации	
Н		эксплуатации	оборудования при		технологическог	
		технологическо	изготовлении		о оборудования	
		ГО	технологических		при	
		оборудования	машин		изготовлении	
		при			технологически	
		изготовлении			х машин, но	
		технологически			допускает	
		х машин			ошибки	
	П	Знание:				знает
	ОВ	основных и				основные и
	Ы	вспомогательны				вспомогательн
l			I	1	I .	

					T	I
	Ш	х материалы,				ые материалы,
	ен	способы				способы
	H	реализации				реализации
	Ы	технологически				технологическ
	й	х процессов				их процессов
		Умение:				умеет
		выбирать				выбирать
		основные и				основные и
		вспомогательны				вспомогательн
		е материалы,				ые материалы,
		способы				способы
		реализации				реализации
		технологически				технологическ
		х процессов,				их процессов,
		применять				применять
		прогрессивные				прогрессивны
		методы				е методы
		эксплуатации				эксплуатации
		технологическо				технологическ
		ГО				ОГО
		оборудования				оборудования
		при				при
		изготовлении				изготовлении
		технологически				технологическ
		х машин				их машин
		Навыки:				владеет
		владеть				способностью
		способностью				выбирать
		выбирать				основные и
		основные и				вспомогательн
		вспомогательны				ые материалы,
		е материалы,				способы
		способы				реализации
		реализации				технологическ
		технологически				их процессов,
		х процессов,				применять
		применять				прогрессивны
		прогрессивные				е методы
		методы				эксплуатации
		эксплуатации				технологическ
		технологическо				ого
		го				оборудования
		оборудования				при
		при				изготовлении
		изготовлении				технологическ
		технологически				их машин
		х машин				
ПК-16	Ба	Знание: знать	Не в достаточном	Имеет общее	знает методы	
умени	30	методы	объеме знает	представление	стандартных	
ем	В	стандартных	методов	о методах	испытаний по	
приме	Ы	испытаний по	стандартных	стандартных	определению	
нять	й	определению	испытаний по	испытаний по	физико-	
метод		физико-	определению	определению	механических	
Ы		механических	физико-	физико-	свойств и	
станда		свойств и	механических	механических	технологически	
ртных		технологически	свойств и	свойств и	х показателей	
испыт		х показателей	технологических	технологическ	используемых	
аний		используемых	показателей	их показателей	материалов и	
по		материалов и	используемых	используемых	готовых	
опред		ГОТОВЫХ	материалов и	материалов и	изделий, но	
елени		изделий	готовых изделий	готовых	допускает	
Ю				изделий	ошибки	
физик		Умение:	Не в достаточном	умеет только	умеет	

		I	Γ _	1	I	1
0-		применять	объеме умеет	применять	применять	
механ		методы	применять методы	методы	методы	
ическ		стандартных	стандартных	стандартных	стандартных	
их		испытаний по	испытаний по	испытаний по	испытаний по	
свойст		определению	определению	определению	определению	
ВИ		физико-	физико-	физико-	физико-	
техно		механических	механических	механических	механических	
логич		свойств и	свойств и	свойств	свойств и	
еских		технологически	технологических		технологически	
показа		х показателей	показателей		х показателей	
телей			используемых			
		используемых	•		используемых	
испол		материалов и	материалов и		материалов и	
ьзуем		готовых	готовых изделий		готовых	
ЫХ		изделий			изделий, но	
матер					допускает	
иалов					ошибки	
И		Навыки:	Не в достаточном	владеет только	владеет	
готов		владеть	объеме владеет	способностью	способностью	
ых		способностью	способностью	применять	применять	
издел		применять	применять методы	методы	методы	
ий		методы	стандартных	стандартных	стандартных	
		стандартных	испытаний по	испытаний по	испытаний по	
		испытаний по	определению	определению	определению	
		определению	физико-	физико-	физико-	
		физико-	механических	механических	механических	
		механических	свойств и	свойств	свойств и	
				CBUNCIB		
			технологических		технологически	
		технологически	показателей		х показателей	
		х показателей	используемых		используемых	
		используемых	материалов и		материалов и	
		материалов и	готовых изделий		ГОТОВЫХ	
		ГОТОВЫХ			изделий, но	
		изделий			допускает	
					ошибки	
	П	Знание: знать				знает методы
	ОВ	методы				стандартных
	Ы	стандартных				испытаний по
	Ш	испытаний по				определению
	ен	определению				физико-
	Н	физико-				механических
	ы	механических				свойств и
	й	свойств и				технологическ
	rı .	технологически				их
		х показателей				показателей
		используемых				используемых
		материалов и				материалов и
		готовых				готовых
		изделий				изделий
		Умение:				умеет
		применять				применять
		методы				методы
		стандартных				стандартных
		испытаний по				испытаний по
		определению				определению
		физико-				физико-
		механических				механических
		свойств и				свойств и
		технологически				технологическ
		х показателей				их
		используемых				показателей
		материалов и				используемых
		готовых				материалов и
		изделий				готовых
	l	подолин		1	1	TOTOBBIA

						изделий
		Навыки:				владеет
		владеть				способностью
		способностью				применять
		применять				методы
		методы				стандартных
		стандартных				испытаний по
		испытаний по				определению
		определению				физико-
		физико-				механических
		механических				свойств и
		свойств и				технологическ
		технологически				их
		х показателей				показателей
		используемых				используемых
		материалов и				материалов и
		готовых				готовых
		изделий				изделий
ПК-17	Ба	Знание: основы	Не в достаточном	Имеет общее	знает основы	
спосо	30	работы малых	объеме знает	представление	работы малых	
бност	В	коллективов	основы работы	об основах	коллективов	
ью	ы	исполнителей, в	малых коллективов	работы малых	исполнителей, в	
орган	й	том числе над	исполнителей, в том	коллективов	том числе над	
изоват		междисциплина	числе над	исполнителей,	междисциплина	
Ь		рными	междисциплинарны	в том числе над	рными	
работ		проектами	ми проектами	междисциплин	проектами, но	
y				арными	допускает	
малых				проектами	ошибки	
колле		Умение:	Не в достаточном	умеет не	умеет	
ктиво		организовать	объеме умеет	самостоятельно	организовать	
В		работу малых	организовать работу	организовать	работу малых	
испол		коллективов	малых коллективов	работу малых	коллективов	
нител		исполнителей, в	исполнителей, в том	коллективов	исполнителей, в	
ей, в		том числе над	числе над	исполнителей,	том числе над	
TOM		междисциплина	междисциплинарны	в том числе над	междисциплина	
числе		рными	ми проектами	междисциплин	рными	
над		проектами		арными	проектами, но	
межди				проектами	допускает	
сципл		Цоргиян	Ua в постотонном	рионоот	ошибки	
инарн ыми		Навыки:	Не в достаточном объеме владеет	владеет способностью	владеет способностью	
проек		владеть способностью	способностью			
тами		организовать	организовать работу	организовать работу малых	организовать работу малых	
I GIVIFI		работу малых	малых коллективов	коллективов	коллективов	
		коллективов	исполнителей, в том	исполнителей	исполнителей, в	
		исполнителей, в	числе над	110110,11111110,110H	том числе над	
		том числе над	междисциплинарны		междисциплина	
		междисциплина	ми проектами		рными	
		рными	ipovitimiii		проектами, но	
		проектами			допускает	
		1			ошибки	
	П	Знание: основы				знает основы
	ОВ	работы малых				работы малых
	Ы	коллективов				коллективов
	Ш	исполнителей, в				исполнителей,
	ен	том числе над				в том числе
	Н	междисциплина				над
	Ы	рными				междисципли
	й	проектами				нарными
		**				проектами
		Умение:				умеет
		организовать				организовать
I		работу малых				работу малых

	1			I	T	
		коллективов исполнителей, в				коллективов исполнителей,
		том числе над				в том числе
		междисциплина				над
		рными				междисципли
		проектами				нарными проектами
		Навыки:				владеет
		владеть				способностью
		способностью				организовать
		организовать работу малых				работу малых коллективов
		коллективов				исполнителей,
		исполнителей, в				в том числе
		том числе над				над
		междисциплина рными				междисципли нарными
		проектами				проектами
ПК-23	Ба	Знание: основы	Не в достаточном	Имеет общее	знает основы	
умени	30	составления	объеме знает	представление	составления	
ем состав	В	заявки на оборудование и	основы составления заявки на	об основах составления	заявки на оборудование и	
лять	ы	запасные части	оборудование и	заявки на	запасные части,	
заявки	й		запасные части	оборудование и	но допускает	
на		V	II	запасные части	ошибки	
обору дован		Умение: составлять	Не в достаточном объеме умеет	умеет только составлять	умеет составлять	
ие и		заявки на	составлять заявки на	заявки на	заявки на	
запасн		оборудование и	оборудование и	оборудование и	оборудование и	
ые		запасные части,	запасные части,	запасные части	запасные части,	
части, подго		подготавливать техническую	подготавливать техническую		подготавливать техническую	
тавлив		документацию	документацию на		документацию	
ать		на ремонт	ремонт		на ремонт	
техни		оборудования	оборудования		оборудования, но допускает	
ческу ю					ошибки	
докум		Навыки:	Не в достаточном	владеет только	владеет	
ентац		владеть	объеме владеет	способностью	способностью	
ию на ремон		способностью	способностью составлять заявки на	составлять заявки на	составлять заявки на	
Т		заявки на	оборудование и	оборудование и	оборудование и	
обору		оборудование и	запасные части,	запасные части	запасные части,	
дован		запасные части,	подготавливать		подготавливать	
ия		подготавливать техническую	техническую документацию на		техническую документацию	
		документацию	ремонт		на ремонт	
		на ремонт	оборудования		оборудования,	
		оборудования			но допускает ошибки	
	П	Знание: основы			ошиоки	знает основы
	ОВ	составления				составления
	Ы	заявки на				заявки на
	Ш	оборудование и запасные части				оборудование и запасные
	ен	запасные части				части
	Н	Умение:				умеет
	Ы	составлять				составлять
	й	заявки на оборудование и				заявки на оборудование
		запасные части,				и запасные
		подготавливать				части,
		техническую				подготавливат

документацию		ь техническую
на ремонт		документацию
оборудования		на ремонт
		оборудования
Навыки:		владеет
владеть		способностью
способностью		составлять
составлять		заявки на
заявки на		оборудование
оборудование и		и запасные
запасные части,		части,
подготавливать		подготавливат
техническую		ь техническую
документацию		документацию
на ремонт		на ремонт
оборудования		оборудования

11.3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент полностью освоил все компетенции А также, оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплин и умеющему применять их к анализу и решению практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент в недостаточной мере освоил все компетенции. А также, оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебного материала, предусмотренного программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент частично и поверхностно освоил компетенции. А также, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание учебного материала, предусмотренного программой, в объёме, необходимом для дальнейшей работы по специальности, знающему основную литературу, рекомендованную программой, но допустившему погрешности в ответе и обладающему необходимыми знаниями для их устранения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не в достаточном объеме освоил компетенции. А также, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки при ответе.

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)

Эцдиння	позволиющие оценить эпапи.	i, noti, tening	е на практике (оазовый уровены)	
Контроли	ируемые компетенции или их			
	части			
Код		Формулировка задания		
компетенц	Формулировка			
ИИ				
ПК-13	способностью участвовать в	Задание 1	- изучить технологические процессы, технологическую	
ПК-14	работах по доводке и		установку, описание ее схемы.	
	освоению технологических			

	процессов в ходе	Задание 2	- детально изучить основное (в соответствии с
	подготовки производства		заданием) оборудование и его эксплуатацию.
	новой продукции,		
	проверять качество монтажа		
	и наладки при испытаниях и		
	сдаче в эксплуатацию		
	новых образцов изделий,		
	узлов и деталей		
	выпускаемой продукции		
ПК-15	умением проверять	Задание 1	изучить организацию ремонта основного
ПК-16	техническое состояние и		оборудования.
	остаточный ресурс		
	технологического	Задание 2	- собрать сведения об организации и экономике
	оборудования,		производства.
	организовывать		
	профилактический осмотр и		
	текущий ремонт		
	технологических машин и		
	оборудования		
ПК-17	умением составлять	Задание 1	собрать краткую информацию об объекте практики.
ПК-23	техническую документацию		
	(графики работ, инструкции,		
	сметы, планы, заявки на		
	материалы и оборудование) и		
	подготавливать отчетность по		
	установленным формам,		
	подготавливать		
	документацию для создания		
	системы менеджмента		
	качества на предприятии		
	умением проводить анализ и		
	оценку производственных и		
	непроизводственных затрат		
	на обеспечение требуемого		
	качества продукции,		
	анализировать результаты		
	деятельности		
	производственных		
	подразделений		

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

Контролируемые компетенции или их					
части					
Код		Формулировка задания			
компетенц	Формулировка				
ИИ					
ПК-13	способностью участвовать в	Задание 1	- выполнить описание технологических процессов,		
ПК-14	работах по доводке и		технологической схемы установки.		
	освоению технологических	Задание 2	- выполнить детальное описание основного		
	процессов в ходе		оборудования и его эксплуатации.		
	подготовки производства	Задание 3	- выполнить описание организации ремонта основного		
	новой продукции,		оборудования.		
	проверять качество				
	монтажа и наладки при				
	испытаниях и сдаче в				
	эксплуатацию новых				

	T		
	образцов изделий, узлов и		
	деталей выпускаемой		
	продукции		
	умением проверять		
	техническое состояние и		
	остаточный ресурс		
	технологического		
	оборудования,		
	организовывать		
	профилактический осмотр и		
	текущий ремонт		
	технологических машин и		
	оборудования		
ПК-15	умением составлять	Задание 1	выполнить краткое описание объекта практики.
ПК-16	техническую документацию		
	(графики работ, инструкции,		
	сметы, планы, заявки на		
	материалы и оборудование) и		
	подготавливать отчетность по		
	установленным формам,		
	подготавливать		
	документацию для создания		
	системы менеджмента		
	качества на предприятии		
	умением проводить анализ		
	и оценку производственных		
	и непроизводственных		
	затрат на обеспечение		
	требуемого качества		
	продукции, анализировать		
	результаты деятельности		
	производственных		
	подразделений		

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

Контролируемые компетенции или их		,		
части				
Код компетенц	Формулировка	Формулировка задания		
ии		2 1		
ПК-13 ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе	Задание 1	составить описание объекта практики с учетом ассортимента продукции, потребности в ней и перспектив развития.	
	подготовки производства		- составить описание технологических процессов,	
	новой продукции,	Задание 2	технологической схемы установки с приложением	
	проверять качество		необходимых чертежей, данных о производственной	
	монтажа и наладки при		программе, качестве продукции.	
	испытаниях и сдаче в			
	эксплуатацию новых			
	образцов изделий, узлов и			
	деталей выпускаемой			
	продукции			
	умением проверять			
	техническое состояние и			
	остаточный ресурс			
	технологического			
	оборудования,			
	организовывать			

	профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования		
ПК-15	умением составлять	Задание 1	составить детальное описание основного оборудования
ПК-16	техническую документацию		и его эксплуатации с приложением необходимых
	(графики работ, инструкции,		чертежей, эксплуатационной документации.
	сметы, планы, заявки на	n 0	- составить описание организации ремонта основного
	материалы и оборудование) и		оборудования с приложением ремонтной
	подготавливать отчетность по		документации.
	установленным формам,	n 2	- составить описание экономики и организации
	подготавливать	Задание 3	производства к конкретному технологическому узлу.
	документацию для создания		 составить выводы о прохождении практики.
	системы менеджмента		
	качества на предприятии		
	умением проводить анализ		
	и оценку производственных		
	и непроизводственных		
	затрат на обеспечение требуемого качества		
	продукции, анализировать		
	результаты деятельности		
	производственных		
	подразделений		
	подразделении		

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

эадания	задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)				
Контролируемые компетенции или их					
части					
Код		Формулировка задания			
компетенц	Формулировка				
ии					
ПК-13	способностью участвовать в	Задание 1	оформить с использованием ПЭВМ в виде		
ПК-14	работах по доводке и		конструкторского документа описание объекта		
ПК-15	освоению технологических		практики с учетом ассортимента продукции,		
ПК-16	процессов в ходе		потребности в ней и перспектив развития.		
ПК-17	подготовки производства	Задание 2	- оформить с использованием ПЭВМ в виде		
ПК-23	новой продукции,		конструкторского документа описание		
	проверять качество		технологических процессов, технологической схемы		
	монтажа и наладки при		установки с приложением необходимых чертежей,		
	испытаниях и сдаче в		данных о производственной программе, качестве		
	эксплуатацию новых		продукции.		
	образцов изделий, узлов и	Задание 3	- оформить с использованием ПЭВМ в виде		
	деталей выпускаемой		конструкторского документа детальное описание		

продукции		основного оборудования и его эксплуатации с
умением проверять		приложением необходимых чертежей,
техническое состояние и		эксплуатационной документации.
остаточный ресурс	Задание 4	- оформить с использованием ПЭВМ в виде
технологического		конструкторского документа описание организации
оборудования,		ремонта основного оборудования с приложением
организовывать		ремонтной документации.
профилактический осмотр и	Задание 5	- оформить с использованием ПЭВМ в виде
текущий ремонт		конструкторского документа описание схемы
технологических машин и		автоматизации процесса основного аппарата или
оборудования		машины.
умением составлять	Задание 6	– завершить оформление отчета о прохождении
техническую документацию		практики.
(графики работ, инструкции,		
сметы, планы, заявки на	Задание 7	
материалы и оборудование) и		
подготавливать отчетность по		
установленным формам,		
подготавливать		
документацию для создания		
системы менеджмента		
качества на предприятии		
умением проводить анализ		
и оценку производственных		
и непроизводственных		
затрат на обеспечение		
требуемого качества		
продукции, анализировать		
результаты деятельности		
производственных		
подразделений		

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

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции: ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальные отличия заданий базового уровня от повышенного заключаются в том, что базовый уровень включает в себя знания, полученные в ходе изучения теоретического материала, решения типовых задач, повышенный уровень предусматривает более глубокое изучение материала. Повышенный уровень подразумевает способность студента к самостоятельному освоению дополнительного материала и использование полученных знаний на практике.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения.
- Глубина изучения материала.

При проверке отчетов, 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 учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет- ресурсы
1	ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности	1	1,2	1	1,2
2	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	1	1,2	1	1,2
3	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций Оформление отчета	1	1,2	1	1,2

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. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки. – М.: Альфа–М, 2006. – 608 с.

13.1.2. Перечень дополнительной литературы

- 1. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г. Общая химическая технология. М.: Высш. шк., 2003. 520 с.
- Фарамазов С.А. Оборудование нефтеперерабатывающих заводов и его эксплуатация. М.: Химия, 1984. 328 с.

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

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики (Технологическая), направление подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, – 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 справочные системы

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.

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

- - 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

Программное обеспечение

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. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. 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

Аудитория № 418 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации» Доска меловая — 1 шт., стол преподавателя — 1 шт., стул преподавателя — 1 шт., ученический стол-парта — 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук, учебно-наглядные пособия: стенд «Резьбовые соединения», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Валы и оси», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Болты и винты. Гайки и шайбы»

Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования» Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся» Доска меловая — 1 шт., стол преподавателя — 1 шт., стол преподавателя — 1 шт., стол ученический (3х-местный) — 4 шт., стул офисный — 22 шт., стол компьютерный — 9 шт., АРМ с выходом в Интернет — 6 шт., стул компьютерный — 9 шт., шкаф встроенный — 2 шт., шкаф-стеллаж — 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.