

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 12.10.2022 15:43:58

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по производственной технологической
(проектно-технологической) практике

Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Проектирование технологического оборудования
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2022
Реализуется во 4 семестре	

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по Технологической (проектно-технологической) практике. Текущий контроль – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе практики – ознакомительная

3. Разработчик Павленко Е.Н., доцент кафедры ХТМиАХП

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Свидченко А.И. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств Технологической (проектно-технологической) практики соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Проектирование технологического оборудования.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции (й), индикатора (ов)	Этап формирования компетенции, индикатора (в соответствии с заданием)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
УК-4, УК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Подготовительный этап Производственно-технологический этап Этап формирования отчетности	Отчет (письменный), собеседование	текущий	устный, письменный	Задания, позволяющие оценить знания, умения и навыки

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

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-4</i>				
<p>Результаты прохождения практики:</p> <p><i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах</p> <p>ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном(-ых) языке(ах)</p> <p>ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на иностран-</p>	не выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	частично выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на иностранном(-ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ном(-ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
<i>Компетенция: УК-6</i>				
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	не устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	частично устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>Компетенция: ОПК-8</i>				
ИД-1 ОПК-8 знаком с методами анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении ИД-2 ОПК-8 проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ИД-3 ОПК-8 разрабатывает методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	не знаком с методами анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	частично знаком с методами анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	знаком с методами анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	разрабатывает методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
<i>Компетенция: ОПК-9</i>				
ИД-1 ОПК-9 понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования ИД-2 ОПК-9 осваивает новое технологическое оборудование ИД-3 ОПК-9 разрабатывает новое технологическое оборудование	не понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	частично понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	разрабатывает новое технологическое оборудование
<i>Компетенция: ОПК-10</i>				

ИД-1 ОПК-10 знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности ИД-2 ОПК-10 обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах ИД-3 ОПК-10 разрабатывает методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	не знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности	частично знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности	знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности	разрабатывает методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
<i>Компетенция: ОПК-11</i>				
ИД-1 ОПК-11 понимает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов ИД-2 ОПК-11 применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов ИД-3 ОПК-11 разрабатывает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	не понимает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	частично понимает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	понимает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	разрабатывает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
<i>Компетенция: ОПК-12</i>				
ИД-1 ОПК-12 знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования ИД-2 ОПК-12 оценивает и представляет результаты научной выполненной работы ИД-3 ОПК-12 разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивает и представляет результаты выполненной работы	не знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования	частично знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования	знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования	разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивает и представляет результаты выполненной работы
<i>Компетенция: ОПК-13</i>				
ИД-1 ОПК-13 знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых программ и испытания их работоспособности ИД-2 ОПК-13 применяет	не знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых	частично знаком с алгоритмами моделирования работы современных	знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых	разрабатывает современные цифровые программы проектирова-

современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования ИД-3 ОПК-13 разрабатывает современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	программ и испытания их работоспособности	цифровых программ и испытания их работоспособности	программ и испытания их работоспособности	ния технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности
<i>Компетенция: ОПК-14</i>				
ИД-1 ОПК-14 понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения ИД-2 ОПК-14 осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам ИД-3 ОПК-14 организывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	не понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	частично понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
<i>Компетенция: ПК-1</i>				
ИД-1 ПК-1 анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок ИД-2 ПК-1 осуществляет разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов ИД-3 ПК-1 осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	не анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	частично анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
ИД-1 ПК-2 анализирует проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями ИД-2 ПК-2 осуществляет оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	не анализирует проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	частично анализирует проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	анализирует проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разра-

ИД-3 ПК-2 осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок				боток
<i>Компетенция: ПК-3</i>				
ИД-1 ПК-3 подготавливает информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию ИД-2 ПК-3 осуществляет оформление элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ ИД-3 ПК-3 осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	не подготавливает информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	частично подготавливает информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	подготавливает информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
<i>Компетенция: ПК-4</i>				
ИД-1 ПК-4 анализирует принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС ИД-2 ПК-4 осуществляет контроль выполнения пусконаладочных работ ГПС ИД-3 ПК-4 осуществляет контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении	не анализирует принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС	частично анализирует принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС	анализирует принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей ГПС	осуществляет контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
ИД-1 ПК-5 анализирует методические, нормативные материалы по документационному обеспечению организации технического обслуживания и ремонта ГПС ИД-2 ПК-5 осуществляет контроль выполнения технического обслуживания и ремонта ГПС ИД-3 ПК-5 осуществляет организацию контроля процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении	не анализирует методические, нормативные материалы по документационному обеспечению организации технического обслуживания и ремонта ГПС	частично анализирует методические, нормативные материалы по документационному обеспечению организации технического обслуживания и ремонта ГПС	анализирует методические, нормативные материалы по документационному обеспечению организации технического обслуживания и ремонта ГПС	осуществляет организацию контроля процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении

3. Оценочные средства по учебной (ознакомительной) практике

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Изучить современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; методы организации работы коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Методы анализа научно-производственных направлений предприятия.
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Изучить методы анализа предприятия, используя методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	Изучить методы осуществления изменений параметров технологического процесса при изменении свойств сырья; основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры, методы оценки эффективности производства; технологию и оборудование производства в соответствии с профилем подготовки
ОПК-10	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Изучить современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-11	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	Изучить проведение технологического процесса, использование технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции
ОПК-12	Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Изучить методы осуществления экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, проведения наблюдений и измерения с учетом требований техники безопасности, методы обработки и интерпретирования экспериментальных данных
ОПК-13	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	Изучить принципы работы современных информационных технологий и методы использования их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Изучить методы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения
ПК-1	Способен осуществлять проведение	Изучить методы теоретического исследования, про-

	работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	анализировать его результаты, сделать значимые выводы теоретического и профессионально-практического характера
ПК-2	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций
ПК-3	Способен осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Уметь определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов
ПК-4	Способен осуществлять контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении	Методы адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; методы ведения документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении
ПК-5	Способен осуществлять контроль процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении	Методы контроля процессов и ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении

3.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировки	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Применять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; методы организации работы коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Анализ научно-производственных направлений предприятия.
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Проанализировать предприятие, используя методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	Обосновать выбор технологии проектирования. Описать основные характеристики предприятия, нарисовать организационную структуру предприятия, технологическую схему процесса. 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). Организационная структура химического предприятия. Получить навык работы на приборах в химической лаборатории. Владеет знаниями о выпускаемой продукции предприятия

ОПК-10	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Применить методы анализа охраны природы (утилизация и обезвреживание выбросов в атмосферу и промышленных стоков, технологические потери и борьба с ними). Ознакомиться с организацией управления производством: системой организационной структуры данного предприятия (цеха).
ОПК-11	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	Описать методы разработки технической документации при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-12	Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Описать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ОПК-13	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	Оформить с использованием ПК в виде конструкторского документа описание принципов работы 2-3 основных технологических аппаратов, включая вопросы экологичности, безопасности и автоматизации. Произвести выбор оптимального оборудования и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса; регулировать факторы, влияющие на протекание физико-химических и технологических процессов получения веществ и материалов; работать в качестве пользователя персонального компьютера
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Изучить основные средства, используемые на объекте, для предотвращения или уменьшения воздействия опасных и вредных производственных факторов. Изучить источники и характер опасных и вредных производственных факторов
ПК-1	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Провести необходимое теоретическое исследование, проанализировать его результаты, сделать значимые выводы теоретического и профессионально-практического характера
ПК-2	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	Применять знания технологии оборудования для решения конкретных задач как технологического, так и исследовательского характера, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии.
ПК-3	Способен осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Описать общую структурную схему технологического предприятия, сырье и продукция предприятия Описать систему взаимодействия технологических и вспомогательных цехов. Провести качественный и количественный анализ сырья и продукции с использованием химических и физико-химических методов анализа.
ПК-4	Способен осуществлять контроль процессов и ведение документации по пусконаладке, переналадке и эксплуатации ГПС в машиностроении	Обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-5	Способен осуществлять контроль процессов и ведение документации по техническому обслуживанию и ре-	Использовать методы контроля процессов и ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту ГПС в машиностроении

4. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

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

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Примерный текст

Процедура прохождения учебной (ознакомительной) практики включает в себя следующие этапы: Подготовительный этап, производственно-технологический этап, этап формирования отчетности.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-4, УК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

При прохождении практики необходимо руководствоваться рабочей учебной программой практики и методическими указаниями. На каждый этап практики отводится 54 часа. Литература для выполнения каждого задания представлена в таблице.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	1. Знакомство с предприятием. 2. Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 3. Противопожарные мероприятия.	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5

	<p>Меры оказания первой медицинской помощи.</p> <p>4. Знать: основные проблемы своей предметной области; ориентироваться в постановке задачи и определять способ решения проблем; методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении отчета по практике; патентный поиск; требования к оформлению научно-технической документации.</p>				
2	<p>1. Проведение ознакомительных лекций в заводоуправлении, на установке по темам: - производственная и организационная структура предприятия; - права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления; - функциональные связи между службами и цехами.</p> <p>2. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования, патентный поиск.</p> <p>3. Аннотирование и анализ литературных источников.</p> <p>4. Написание научной статьи по результатам исследования.</p> <p>5. Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; – применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; – провести необходимое теоретическое исследование, проанализировать его результаты, сделать значимые выводы теоретического и профессионально-практического характера; – оформлять и представлять результаты выполненной работы. <p>5. Составление развернутой библиографии по теме исследования.</p>	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5
3	<p>1. Этап обработки и анализа полученной информации.</p> <p>2. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; – навыками культуры мыш- 	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5

<p>ления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций; – обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании. <p>3. Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций.</p> <p>4. Работа по подготовке докладов, освещающих основные результаты прохождения практики</p> <p>5. Оформление отчета</p>				
---	--	--	--	--

Структура отчета по практике:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Техника безопасности в отделе промышленного предприятия.
- Технологическое оборудование.
- Индивидуальное задание.
- Организационная структура промышленного предприятия.
- Сырье и продукция предприятия.
- Охрана природы (утилизация и обезвреживание выбросов в атмосферу и промышленных стоков, технологические потери и борьба с ними).
- Заключение.
- Список использованных источников.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения.
- глубина изучения материала.

При защите отчета оцениваются:

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