

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 16:55:13

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**По учебной практике**  
**(ознакомительная) практика**

Направление подготовки/специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Проектирование технологического оборудования
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	2

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по учебной практике «Ознакомительная практика» предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля. 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 – учебная (ознакомительная) практика

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

Чердиченко Т.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

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

Экспертное заключение: фонд оценочных средств Ознакомительной 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. 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 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>				
<p>Результаты прохождения практики:</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>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 иностранном(-ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<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</p>	<p>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</p>	<p>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>оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на иностранном(-ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
<i>Компетенция: УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>				
<p>Результаты прохождения практики:</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях</p>	<p>не выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультур</p>	<p>частично выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их</p>	<p>выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультур</p>	<p>анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе</p>

успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-2 УК-5 демонстрирует уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание ряда культурных традиций мира в процессе межкультурного взаимодействия ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития	ных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	ных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития
<i>Компетенция: УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</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 личностного 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 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	частично реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>Компетенция: ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</i>				
ИД-1 ОПК-1 знаком с методами формулирования целей и задач формулирования задач исследования ИД-2 ОПК-1 выбирает и создает критерии оценки	не знаком с методами формулирования целей и задач формулирования задач	частично знаком с методами формулирования целей и задач формулирования	знаком с методами формулирования целей и задач формулирования	применяет методы математического анализа и моделирования в

результатов исследования ИД-3 ОПК-1 применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	исследования	ия задач исследования	исследования	профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса</i>				
ИД-1 ОПК-2 понимает основные методы осуществления экспертизы технической документации ИД-2 ОПК-2 решает стандартные профессиональные задачи при реализации технологического процесса ИД-3 ОПК-2 применяет навыки экспертизы технической документации при реализации технологического процесса	не понимает основные методы осуществления экспертизы технической документации	частично понимает основные методы осуществления экспертизы технической документации	понимает основные методы осуществления экспертизы технической документации	применяет навыки экспертизы технической документации и при реализации технологического процесса
<i>Компетенция: ОПК-3Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</i>				
ИД-1 ОПК-3 знаком с методами организации работы коллективов исполнителей; принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений ИД-2 ОПК-3 определяет порядок выполнения работ, организовывает в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов ИД-3 ОПК-3 разрабатывает проекты стандартов и сертификатов, обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	не знаком с методами организации работы коллективов исполнителей; принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений	частично знаком с методами организации работы коллективов исполнителей; принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений	знаком с методами организации работы коллективов исполнителей; принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений	разрабатывает проекты стандартов и сертификатов, обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
<i>Компетенция: ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</i>				
ИД-1 ОПК-4 понимает основные методические и нормативные документы при реализации разработанных	не понимает основные методические и	частично понимает основные методические	понимает основные методические и	разрабатывает методические и

<p>проектов и программ ИД-2 ОПК-4 решает стандартные задачи профессиональной деятельности при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p> <p>ИД-3 ОПК-4 разрабатывает методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ</p>	<p>и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ</p>	<p>нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ</p>	<p>нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>
<p><i>Компетенция: ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</i></p>				
<p>ИД-1 ОПК-5 оперирует аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин</p> <p>ИД-2 ОПК-5 работает с математическими моделями машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p> <p>ИД-3 ОПК-5 разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>не оперирует аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин</p>	<p>частично оперирует аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин</p>	<p>оперирует аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин</p>	<p>разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>
<p><i>Компетенция: ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</i></p>				
<p>ИД-1 ОПК-6 знаком с основами современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов</p> <p>ИД-2 ОПК-6 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов</p> <p>ИД-3 ОПК-6 использует методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных</p>	<p>не знаком с основами современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов</p>	<p>частично знаком с основами современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов</p>	<p>знаком с основами современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов</p>	<p>использует методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-</p>

информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности				исследовательской деятельности
<i>Компетенция: ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</i>				
ИД-1 ОПК-7 понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	не понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	частично понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	понимает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	участвует в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ИД-2 ОПК-7 применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении				
ИД-3 ОПК-7 участвует в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении				
<i>Компетенция: ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</i>				
ИД-1 ОПК-8 знаком с методами 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
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				
<i>Компетенция: ОПК-9 Способен разрабатывать новое технологическое оборудование</i>				
ИД-1 ОПК-9 понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	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
ИД-2 ОПК-9 осваивает новое технологическое оборудование				
ИД-3 ОПК-9 разрабатывает				

новое технологическое оборудование		оборудования		
<i>Компетенция: ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</i>				
ИД-1 ОПК-10 знаком с методиками обеспечения производственной и экологической безопасности	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
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				
<i>Компетенция: ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании</i>				
ИД-1 ОПК-11 понимает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	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
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				
<i>Компетенция: ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</i>				
ИД-1 ОПК-12 знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования	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
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				

представляет результаты выполненной работы				выполненной работы
<i>Компетенция: ОПК-13 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности</i>				
ИД-1 ОПК-13 знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых программ и испытания их работоспособности	не знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых программ и испытания их работоспособности	частично знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых программ и испытания их работоспособности	знаком с алгоритмами моделирования работы современных цифровых программ и испытания их работоспособности	разрабатывает современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности
ИД-2 ОПК-13 применяет 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				
<i>Компетенция: ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения</i>				
ИД-1 ОПК-14 понимает основы профессиональной подготовки 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
ИД-2 ОПК-14 осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам				
ИД-3 ОПК-14 организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения				

#### **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.

## 2. Оценочные средства по учебной (ознакомительной) практике

### 2.1. 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-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Анализ научно-производственных направлений предприятия.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Методы анализа научно-производственных направлений предприятия.
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Проанализировать предприятие, используя механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; основы стандартизации сертификации продукции
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	При составлении отчета использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Методы организации работы коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание	Изучить проведение технологического процесса, использование технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, методы осуществления

	узлов и деталей машин	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-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	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-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Изучить принципы работы современных информационных технологий и методы использования их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Изучить современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
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	Изучить принципы работы современных информационных технологий и методы использования их для решения задач профессиональной деятельности

	их работоспособности	
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Изучить методы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения

## 2.2. 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-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Описать социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Анализ научно-производственных направлений предприятия.
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	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).
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Обосновать выбор технологии проектирования. Использовать наборы химической посуды, один из приборов химической лаборатории. Организационная структура химического предприятия. Охрана природы (утилизация и обезвреживание выбросов в атмосферу и промышленных стоков, технологические потери и борьба с ними). Получить навык работы на приборах в химической лаборатории. Владеет знаниями о выпускаемой продукции предприятия
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов,	Ознакомиться с организацией управления производством: системой организационной структуры данного предприятия (цеха). 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

	обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	физико-химических методов анализа. Применять знания химической технологии для решения конкретных задач как технологического, так и исследовательского характера, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии.
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	Описать методы разработки технической документации при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Описать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	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-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	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
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	Описать методы разработки технической

	стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	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

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

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-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7; 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	Ознакомление обучающихся с целью, задачами и планом практики, с требованиями к отчетной документации по практике	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5
2	Знакомство с предприятиями его организационной структурой и составление календарного плана. Ознакомление обучающихся с	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5

	основным оборудованием химико-фармацевтических предприятий, графическими схемами производства. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно				
3	Анализ результатов проведенного исследования, подготовка и составление обзоров и научных публикаций Оформление отчета	1	1,2,3,4,5	1	1,2,3,4,5

Структуру 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.