Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:27:05 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
– участие в проектно-конструкторской деятельности в области технологических машин и оборудования;
– приобретение навыков общения в трудовом коллективе и опыта организаторской работы, изучение техники безопасности.

Задачами практики являются:

– закрепление знаний и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
– выработка практических навыков ведения профессиональной деятельности;
– формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Введение в профессиональную деятельность.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Механическое оборудование аглодоменного производства;
– Механическое оборудование сталеплавильного производства;
– Оборудование прокатных цехов.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется и проводится в структурных подразделениях СибГИУ, а также на предприятиях металлургической промышленности, с которыми заключены договоры о прохождении практики (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «РУСАЛ» Новокузнецк).

Объекты практики: Объекты практики: кафедра МиМ СибГИУ; служба главного механика, ЦЛАМ, конструкторский отдел и другие подразделения на предприятиях металлургической промышленности, с которыми заключены договоры о прохождении практики (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «РУСАЛ» Новокузнецк).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: методы контроля производственной и экологической безопасности на предприятии. – уметь: применять методы контроля производственной и экологической безопасности на предприятии. – владеть: способами применения методов контроля

			производственной и экологической безопасности на предприятии.
		ОПК-10.2 Планирует деятельность по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: методику планирования деятельности по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии. – уметь: применять методику планирования деятельности по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии. – владеть: способами применения методики планирования деятельности по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии.
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов на основе современных средств диагностики и измерений	– знать: методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. – уметь: применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений

			их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их преду-преждению. – владеть: способами применения методов контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их преду-преждению.
		ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению	– знать: методы анализа причин нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению. – уметь: анализировать причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению. – владеть: способами применения методов анализа причин нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их

			предупреждению.
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду	– знать: методы анализа и идентификации влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – уметь: применять методы анализа и идентификации влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – владеть: методами анализа и идентификации влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окру-жающую среду.
		ОПК-7.2 Определяет способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: методику определения способов решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использова-нием сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: применять методику определения способов решения задач, связанных с негативным воздействием на

			биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов. – владеть: методами определения способов решения задач, связанных с негативным воз-действием на биосферу, порождаемые использова-нием сырьевых и энергетических ресурсов.
		ОПК-7.3 Обосновывает рациональное применение современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: методы обоснования рационального применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять методы обоснования рационального применения со-временных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: методами обоснования рационального применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение	ОПК-8.1 Применяет современные принципы управления затратами для	– знать: современные принципы управления

	деятельности производственных подразделений в машиностроении	обеспечения дяетельности производственных подразделений	затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – уметь: применять современные принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – владеть: способами применениями современных принципов управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений.
		ОПК-8.2 Проводит комплексный анализ затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений	– знать: методы комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений. – уметь: применять методы комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений. – владеть: способами комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений.

– Профессиональные компетенции

Наименование	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые

категории (группы) ПК	ПК	индикатора достижения ПК	результаты обучения
	ПК-1: Способен при проведении испытаний, устанавливать причины неисправности технологического оборудования с учетом конструктивных особенностей и специфики эксплуатации технологического оборудования и его механизмов и систем	ПК-1.1 Анализирует конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	– знать: методы анализа конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. – уметь: анализировать конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. – владеть: способами анализа конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.
		ПК-1.2 Выявляет неисправности технологического оборудования и определяет причины их возникновения	– знать: способы выявления неисправностей технологического оборудования и определяет причины их возникновения. – уметь: выявлять

			неисправности технологического оборудования и определяет причины их возникновения. – владеть: методами выявления неисправностей технологического оборудования и определяет причины их возникновения.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***106***	*106*

в форме практической подготовки	***106***	*106*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Сбор информации (Изучение структуры предприятия и цеха, технологического процесса);

Раздел 2 Обработка полученной информации, написание отчета (На основе собранной информации составляется и оформляется в письменном виде отчет по установленной форме).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от

профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела

кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Фастыковский А. Р. Оборудование прокатных цехов : учебное пособие / А. Р. Фастыковский ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2015. – URL: https://library.sibsiu.ru (дата обращения: 23.03.2022);

2 Рожихина И. Д. Оборудование и проектирование электрометаллургических цехов : учебное пособие / И. Д. Рожихина, О. И. Нохрина; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: https://library.sibsiu.ru (дата обращения: 23.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Система ГАРАНТ.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

профессор Никитин Александр Григорьевич (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Технологическая практика»
по направлению подготовки (специальности)
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
– участие в проектно-конструкторской деятельности в области технологических машин и оборудования;
– приобретение навыков общения в трудовом коллективе и опыта организаторской работы, изучение техники безопасности.

Задачами практики являются:

– закрепление знаний и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
– выработка практических навыков ведения профессиональной деятельности;
– формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Введение в профессиональную деятельность.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения

практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Механическое оборудование аглодоменного производства;
– Механическое оборудование сталеплавильного производства;
– Оборудование прокатных цехов.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: методы контроля производственной и экологической безопасности на предприятии. – уметь: применять методы контроля производственной и экологической безопасности на предприятии. – владеть: способами применения методов контроля производственной и экологической безопасности на предприятии.
		ОПК-10.2 Планирует деятельность по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: методику планирования деятельности по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии. – уметь: применять методику планирования деятельности по обеспечению

			производственной и экологической безопасности на предприятии. – владеть: способами применения методики планирования деятельности по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии.
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов на основе современных средств диагностики и измерений	– знать: методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. – уметь: применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их преду-преждению. – владеть: способами применения методов контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности

			и разрабатывать мероприятия по их преду-преждению.
		ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению	– знать: методы анализа причин нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению. – уметь: анализировать причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению. – владеть: способами применения методов анализа причин нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению.
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду	– знать: методы анализа и идентификации влияние использования сы-рьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – уметь: применять методы анализа и идентификации влияние использо-вания сырьевых и

			энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – владеть: методами анализа и идентификации влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окру-жающую среду.
		ОПК-7.2 Определяет способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: методику определения способов решения задач, связанных с негативным воз-действием на биосферу, порождаемые использова-нием сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: применять методику определения способов решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов. – владеть: методами определения способов решения задач, связанных с негативным воз-действием на биосферу, порождаемые использова-нием сырьевых и

			энергетических ресурсов.
		ОПК-7.3 Обосновывает рациональное применение современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: методы обоснования рационального применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять методы обоснования рационального применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: методами обоснования рационального применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1 Применяет современные принципы управления затратами для обеспечения дяетельности производственных подразделений	– знать: современные принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – уметь: применять современные принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – владеть: способами применениями

			современных принципов управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений.
		ОПК-8.2 Проводит комплексный анализ затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений	– знать: методы комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений. – уметь: применять методы комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений. – владеть: способами комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен при проведении испытаний, устанавливать причины неисправности технологического оборудования с учетом конструктивных особенностей и специфики эксплуатации технологического оборудования и его механизмов и систем	ПК-1.1 Анализирует конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	– знать: методы анализа конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. – уметь: анализировать

			конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. – владеть: способами анализа конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем для установления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.
		ПК-1.2 Выявляет неисправности технологического оборудования и определяет причины их возникновения	– знать: способы выявления неисправностей технологического оборудования и определяет причины их возникновения. – уметь: выявлять неисправности технологического оборудования и определяет причины их возникновения. – владеть: методами выявления неисправностей технологического оборудования и определяет причины их возникновения.

4 Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***106***	*106*
в форме практической подготовки		***106***	*106*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Сбор информации (Изучение структуры предприятия и цеха, технологического процесса);

Раздел 2 Обработка полученной информации, написание отчета (На основе собранной информации составляется и оформляется в письменном виде отчет по установленной форме).

6 Составитель(и):

профессор Никитин Александр Григорьевич (кафедра механики и машиностроения).