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

Практика по должности служащего

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 00:10:39 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
– приобретение практических навыков и способствование комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Задачами практики являются:

– изучение конструкторской документации, последовательности ее разработки, оформления, производственного использования;
– изучение принципов конструирования, проектирования, стандартизации и унификации;
– ознакомление с системой управления качеством продукции.

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

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

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

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

– Информационные технологии;
– Инженерная и компьютерная графика;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Аддитивные технологии в машиностроении;
– Системы автоматизированного проектирования;
– 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):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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 ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ), а также профильные организации с которыми заключены договоры о прохождении практики.

Объекты практики: структурные подразделения СибГИУ, а также структурные подразделения профильных организаций.

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-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные технические средства для получения, хранения, переработки информации	– знать: современные технические средства информационных технологий. – уметь: использовать технические средства в своей деятельности. – владеть: навыками работы с техническими средствами информационных технологий.
		ОПК-2.2 Применяет основные методы,	– знать: методы и способы работы с

		способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	информацией. – уметь: обрабатывать и использовать информацию для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками обработки информации.
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Практически применяет знания о принципах работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: применять знания для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2 Использует современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы для решения профессиональных задач	– знать: базы данных и информационные справочные системы. – уметь: использовать базовое и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками работы с базами данных и справочными системами.
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-	ОПК-5.1 Применяет актуальную нормативно-	– знать: виды и комплектность нормативно-

	технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	техническую документацию для решения профессиональных задач	технических документов. – уметь: применять нормативно-техническую документацию для решения профессиональных задач. – владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией.
		ОПК-5.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	– знать: стандарты, нормы и правила. – уметь: разрабатывать и оформлять технические документы. – владеть: навыками работы с нормативно-технической и конструкторско-технологической документацией.

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***	***2 сессия / 4 курс***

Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*432*
	зачетных единиц	***12***	*12*
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.*		***430***	*430*
в форме практической подготовки		***430***	*430*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Введение;

Тема 1.1 Общая характеристика и перспективы развития машиностроительной отрасли (Значение профессии для отрасли, промышленного предприятия и региона. Источники информации и потребители продукции. Основные цехи, их взаимосвязь. Вспомогательные цехи и установки. Организация управления предприятием. Основные виды технологического оборудования, виды выпускаемой продукции);

Раздел 2 Аппаратно-программный комплекс;

Тема 2.1 Знакомство с техническими характеристиками рабочей станции (Анализ технических объектов; оптимизация параметров технических объектов; работа с программными средствами моделирования и анализа исследуемых объектов; геометрическое моделирование и синтез форм деталей; знакомство и работа с программными средствами автоматизации оформления конструкторской и технологической документации; средства обработки графической информации; работа с программными средствами автоматизации оформления конструкторской и технологической документации; формирование сложных графических объектов);

Тема 2.2 Устройства ввода-вывода графической информации (Знакомство с устройством, принципом действия дигитайзера, сканера, принтера-плоттера, графопостроителя);

Тема 2.3 CAD/CAM/CAE-системы (Задачи, решаемые системами CAD/CAM/CAE-системами. Обзор отечественных и зарубежных разработок);

Раздел 3 Конструкторская и технологическая документация;

Тема 3.1 ЕСКД (Виды изделий. Классификация конструкторской и технологической документации);

Тема 3.2 Роль и место автоматизации оформления конструкторской и технологической документации в структуре САПР (Система автоматизации оформления конструкторской и технологической документации как подсистема САПР, и как автономная система. Некоторые приемы и методы автоматизации оформления документации);

Раздел 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения;

Тема 4.1 Основные принципы защиты (Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. Общие задачи и методы защиты от химических негативных факторов. Средства индивидуальной защиты органов дыхания);

Тема 4.2 Защита от энергетических воздействий и физических полей (Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование и применение глушителей шума. Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрических током);

Тема 4.3 Защита от механического травмирования (Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом).

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 Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов: учебное пособие – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 336 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/168499 (дата обращения: 29.03.2022);

2 Климачева, Т.Н. Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования в AutoCAD 2007 : учебное пособие. – Москва : ДМК-пресс, 2009. – 464 с. – ISBN 5-94074-387-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743870.html (дата обращения: 29.03.2022);

3 Кудрявцев, Е.М. Системы автоматизированного проектирования машин и оборудования : учебник. – Москва : АСВ, 2013. – 382 с. – ISBN 978-5-93093-929-3. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939293.html (дата обращения: 29.03.2022);

4 Васильева Т.Ю. Компьютерная графика: 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : практикум / Т.Ю. Васильева, Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. – Москва : МИСиС, 2013. – 53 с. – ISBN 2227-8397-2013-06. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/2227-8397-2013-06.html (дата обращения: 29.03.2022);

5 Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник. – Москва : Абрис, 2012. – 565 с. – ISBN 978-5-4372-0073-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200735.html (дата обращения: 29.03.2022);

6 Никифоров, А.Д. Высокие технологии размерной обработки в машиностроении : учебник / Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф., Схиртладзе А.Г. – Москва : Абрис, 2012. – 327 с. – ISBN 978-5-4372-0057-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200575.html (дата обращения: 29.03.2022);

7 Скворцов, А. В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. – Москва Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 635 с. – ISBN 978-5-4475-8420-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469049 (дата обращения: 29.03.2022).

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:

– ABBYY FineReader 11;
– Adobe Acrobat Reader;
– AutoCAD;
– AutoCAD LT;
– BricsCAD;
– DEFORM 3D;
– Dr.Web Mail Security Suite;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2003;
– Microsoft Office 2007;

– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows Vista;
– Microsoft Windows XP;
– T-Flex;
– WinDjView;
– WinRAR 3.6;
– КОМПАС-3D.

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):

старший преподаватель Демина Елена Ивановна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Практика по должности служащего»
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 знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
– приобретение практических навыков и способствование комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Задачами практики являются:

– изучение конструкторской документации, последовательности ее разработки, оформления, производственного использования;
– изучение принципов конструирования, проектирования, стандартизации и унификации;
– ознакомление с системой управления качеством продукции.

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

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

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

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

– Информационные технологии;
– Инженерная и компьютерная графика;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Аддитивные технологии в машиностроении;
– Системы автоматизированного проектирования;
– 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):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные технические средства для получения, хранения, переработки информации	– знать: современные технические средства информационных технологий. – уметь: использовать технические средства в своей деятельности. – владеть: навыками работы с техническими средствами информационных технологий.
		ОПК-2.2 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	– знать: методы и способы работы с информацией. – уметь: обрабатывать и использовать информацию для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками обработки информации.

	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Практически применяет знания о принципах работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: применять знания для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2 Использует современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы для решения профессиональных задач	– знать: базы данных и информационные справочные системы. – уметь: использовать базовое и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками работы с базами данных и справочными системами.
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Применяет актуальную нормативно-техническую документацию для решения профессиональных задач	– знать: виды и комплектность нормативно-технических документов. – уметь: применять нормативно-техническую документацию для решения профессиональных задач. – владеть: навыками работы с нормативно-

			технической документацией.
		ОПК-5.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	– знать: стандарты, нормы и правила. – уметь: разрабатывать и оформлять технические документы. – владеть: навыками работы с нормативно-технической и конструкторско-технологической документацией.

4 Объем практики

Сессия / курс		*ИТОГО*	*2 сессия / 4 курс*
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*432*
	зачетных единиц	***12***	*12*
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.*		***430***	*430*
в форме практической подготовки		***430***	*430*
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 Введение;

Тема 1.1 Общая характеристика и перспективы развития машиностроительной отрасли (Значение профессии для отрасли, промышленного предприятия и региона. Источники информации и потребители продукции. Основные цехи, их взаимосвязь. Вспомогательные цехи и установки. Организация управления предприятием. Основные виды технологического оборудования, виды выпускаемой продукции);

Раздел 2 Аппаратно-программный комплекс;

Тема 2.1 Знакомство с техническими характеристиками рабочей станции (Анализ технических объектов; оптимизация параметров технических объектов; работа с программными средствами моделирования и анализа исследуемых объектов; геометрическое моделирование и синтез форм деталей; знакомство и работа с программными средствами автоматизации оформления конструкторской и технологической документации; средства обработки графической информации; работа с программными средствами автоматизации оформления конструкторской и технологической документации; формирование сложных графических объектов);

Тема 2.2 Устройства ввода-вывода графической информации (Знакомство с устройством, принципом действия дигитайзера, сканера, принтера-плоттера, графопостроителя);

Тема 2.3 CAD/CAM/CAE-системы (Задачи, решаемые системами CAD/CAM/CAE-системами. Обзор отечественных и зарубежных разработок);

Раздел 3 Конструкторская и технологическая документация;

Тема 3.1 ЕСКД (Виды изделий. Классификация конструкторской и технологической документации);

Тема 3.2 Роль и место автоматизации оформления конструкторской и технологической документации в структуре САПР (Система автоматизации оформления конструкторской и технологической документации как подсистема САПР, и как автономная система. Некоторые приемы и методы автоматизации оформления документации);

Раздел 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения;

Тема 4.1 Основные принципы защиты (Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. Общие задачи и методы защиты от химических негативных факторов. Средства индивидуальной защиты органов дыхания);

Тема 4.2 Защита от энергетических воздействий и физических полей (Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование и применение глушителей шума. Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических

сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрических током);

Тема 4.3 Защита от механического травмирования (Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Демина Елена Ивановна (кафедра механики и машиностроения).