

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра технологии машиностроения и инженерного консалтинга

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики



Могильная Е.П. Могильная Е.П.
«18» 04 2023 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль «Технология машиностроения»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Программа преддипломной практики разработана по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профилю «Технология машиностроения».

Программа преддипломной практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «17» августа 2020 года № 1044.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга Хаустова А.В.

Программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга

«14» 09 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой технологии машиностроения
и инженерного консалтинга _____ Витренко В.А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики

«15» 09 2023 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики _____ Ясуник С.Н.

© Хаустова А.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи преддипломной практики.

Целью преддипломной практики является:

закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплин профессионального цикла, в результате чего происходит формирование специалиста, обладающего необходимыми теоретическими знаниями; совершенствование практических навыков и умений решения конструкторских и технологических задач действующего и проектируемого механосборочного производства, формирование в условиях производства профессиональных способностей студентов на основе использования теоретических и практических знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности специалиста, а также сбор и анализ материалов и информации, необходимых для качественного выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

ознакомление с производственным процессом предприятия, его общей структурой, организацией, техническим обеспечением;

изучение и критический анализ технологии механической обработки деталей и технологии сборки изделия и формулировка предложений по их модернизации;

изучение и критический анализ применяемого оборудования, технологического оснащения, применяемых грузоподъемных и транспортных средств;

ознакомление с заготовительным производством машиностроительного предприятия;

изучение и анализ качества изготавливаемых изделий, изучение причин возникновения брака при обработке и разработка новых технологических решений, применение образцов новой техники, прогрессивных конструкций технологического оснащения, а также применение новых решений в организации производства, позволяющих повысить качество продукции, производительность обработки и снизить себестоимость изделий;

совершенствование практических навыков разработки технологических процессов сборки узлов, механической обработки деталей и контроля изготовленных изделий;

ознакомление с достижениями науки и техники, передовым отечественным и зарубежным опытом в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления;

сбор, изучение, критический анализ и обобщение данных предприятия-базы практики в соответствии с индивидуальным заданием на практику;

ознакомление с методами нормирования технологических процессов и определения их экономической эффективности;

ознакомление с организацией снабжения участка заготовками, инструментом, технологической оснасткой, СОТС, уборки стружки и др.;

ознакомление с организацией охраны труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии;

ознакомление с вопросами экологической безопасности на предприятии.

2. Место преддипломной практики в структуре ООП ВО.

Преддипломная практика относится к циклу практик.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются: знание основ компьютерной грамотности, умение поиска и систематизации информации, оформлять технический отчет, владение технической терминологией.

Содержание разделов преддипломной практики является логическим продолжением содержания дисциплин профессионального цикла: «Контроль качества изделий», «Инженерное обеспечение качества машин», «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка», «Технологические методы производства заготовок деталей машин», «Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин», «САПР технологических процессов», «Технология машиностроения», «Технологические основы группового автоматизированного производства», «Технологическая подготовка машиностроительного производства» и обеспечивает сбор материала (исходных данных) для выполнения выпускной квалификационной работы, а также качественное и осознанное ее выполнение и оформление.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способен обеспечивать технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации (КД) на машиностроительные изделия средней сложности	ПК-1.1. Оценивает качественно и количественно оценки технологичность конструкции машиностроительных изделий.	Знать: принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.
	ПК-1.2. Обеспечивает технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности.	Уметь: обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов).

		Владеть: навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.
ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, процессов сборки изделий средней сложности	ПК-2.1. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности. ПК-2.2. Выбирает методику проектирования технологических процессов, методику расчета технологических режимов и норм времени, основное технологическое оборудование. ПК-2.3. Проектирует маршрутные и операционные технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения средней сложности; оформляет технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения.	Знать: последовательность и содержание этапов разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения;
		Уметь: проектировать и оформлять технологическую документацию на разрабатываемые технологические процессы
		Владеть: навыками решения технологических и конструкторских задач на всех этапах проектирования технологических процессов
ПК-3. Способен выбирать заготовки для производства деталей машиностроения средней сложности	ПК-3.1. Выбирает метод получения заготовок машиностроительные изделия средней сложности. ПК-3.2. Проектирует заготовки машиностроительные изделия средней сложности.	Знать: исходные данные для проектирования заготовок деталей машин, существующие методы и способы их изготовления
		Уметь: анализировать информацию, требуемую для проектирования заготовки детали
		Владеть: навыками проектирования заготовок для изготовления деталей машиностроения с учетом исходных данных
ПК-4. Способен проектировать простую технологическую оснастку	ПК-4.1. Анализирует существующие конструктивные схемы,	Знать: технические требования на технологическую

для изготовления машиностроительных изделий	узлы и механизмы простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий и разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных изделий.	оснастку для изготовления машиностроительных изделий; методики проектирования технологической оснастки, необходимые для изготовления деталей в машиностроении;
	ПК-4.2. Проектирует простые станочные приспособления для изготовления машиностроительных изделий и оформляет конструкторскую документацию на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.	Уметь: проектировать простые приспособления для изготовления деталей и для сборки изделий;
		Владеть: навыками разработки конструкторской документации на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.
ПК-5. Способен выбирать технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	ПК-5.1. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности. ПК-5.2. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Знать: методики выбора технологического оснащения, необходимые для изготовления деталей в машиностроении; нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию выбору технологического оснащения в области машиностроения.
		Уметь: учитывать возможности технологического оснащения и основные характеристики материалов при их выборе для обеспечения технологического процесса
		Владеть: навыками рационального выбора технологического оснащения и материалов для обеспечения технологического процесса.
ПК-6. Способен выбирать и проектировать режущий инструмент	ПК-6.1. Выбирает режущий и вспомогательный инструмент для заданных условий обработки.	Знать: общие принципы выбора и проектирования инструментов; специфику и особенности различных методов формообразования

	ПК-6.2. Проектирует режущий инструмент для заданных условий обработки.	и схемы резания; наиболее применяемые объекты инструментальной техники, особенности конструкций, эксплуатации и проектирования; современные тенденции развития инструментальной техники и совершенствования конструкции инструментов;
		Уметь: выбрать инструментальный материал, метод формообразования и схему резания, геометрические параметры режущей части; решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов; самостоятельно пользоваться специальной, справочной, нормативной документацией при решении технологических и конструкторских задач;
		Владеть: навыками работы по определению характеристик и возможностей режущего инструмента для обработки заданной поверхности заготовки в рамках стандартных методик проектирования; выбора типов металлорежущих инструментов и их конструктивных и геометрических параметров проектирования металлорежущих инструментов, технологии их производства и эксплуатации.
ПК-7. Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и организовать его контроль	ПК-7.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и конструкторско-	Знать: основные закономерности технических измерений; методы и средства контроля качества продукции; знать правила проведения

		технологическим документам. ПК-7.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	контроля, испытаний и приемки продукции; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; принципы работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
			Уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; уметь проводить анализ причин нарушений;
			Владеть: навыками измерения износа, твердости и шероховатости поверхностей; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля
ПК-8. Способен разрабатывать с применением CAD-систем конструкции машиностроительных изделий средней сложности		ПК-8.1. Использует современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий средней сложности. ПК-8.2. Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности	Знать: Современные CAD-, САЕ-системы, их Функциональные возможности для Проектирования геометрических 2D- и 3Dмоделей машиностроительных изделий средней сложности, основные принципы работы в современных CAD-системах.
			Уметь: использовать CAD-системы для выявления

		с целью повышения их технологичности.	нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности, разрабатывать с их применением предложения и вносить изменения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности
			Владеть: Навыками применения функциональных возможностей CAD-, CAE-систем для разработки геометрических моделей новых конструкций изделий их анализа, редактирования и изменения их параметров; навыками получения исходных данных для технологического проектирования с использованием 2D- и 3Dмоделей, формирования технологических процессов, разработки и редактирования технологических операций изготовления машиностроительных изделий.
ПК-9. Способен разрабатывать с использованием САПР технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПК-9.1. Применяет САПР при выборе метода получения исходной заготовки, разработке маршрутных и операционных технологических процессов, для расчета припусков и промежуточных размеров на обработку, для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения, для нормирования	Знать: основы разработки технологических процессов в машиностроении, принципы работы и возможности систем автоматизированного проектирования (САПР), стандарты и нормы оформления технической документации.	
		Уметь: анализировать конструктивные особенности машиностроительных изделий, выбирать оптимальные способы их	

	технологических операций, для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности. ПК-9.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САПР.	изготовления, разрабатывать технологические процессы с использованием САПР, оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Владеть: навыками работы с системами автоматизированного проектирования технологических процессов, чтения и составления чертежей и схем, разработки и оптимизации технологических процессов, работы с технической документацией.
ПК-10. Способен выполнять автоматизированную разработку управляющих программ для обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК-10.1. Использует САМ-системы для создания программ и подпрограмм обработки деталей. ПК-10.2. Программирует с применением САМ-систем технологические и вспомогательные переходы для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.	Знать: особенности технологических задач, решаемых при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ Уметь: решать технологические задачи при проектировании процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ на основе критического анализа сравниваемых вариантов Владеть: навыками разработки технологических процессов для станков с ЧПУ

4. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид и тип практики устанавливаются образовательной программой, рабочим учебным планом по направлению подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профили: «Технология машиностроения»).

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Место и время проведения производственной практики

Базы прохождения преддипломной практики:

Министерство промышленности и торговли Луганской Народной Республики,

ООО «Луганский завод трубопроводной арматуры “МАРШАЛ”»,

ООО «ЛУГАМАШ»,

ЧП «Локомотив-Сервис»,

ЧАО «ЛУГЦЕНТРОКУЗ ИМ. С.С.МОНЯТОВСКОГО»,

научно-исследовательская лаборатория «САПР» кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга ЛГУ им. В.Даля,

отраслевая научно-исследовательская лаборатория «Обработка свободными абразивами» (ОНИЛ «ОСА») кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга ЛГУ им. В.Даля,

научная лаборатория «Прототипирования машиностроительных изделий» кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга ЛГУ им. В.Даля.

Студенты могут самостоятельно, по согласованию с руководством Университета (выпускающей кафедры в первую очередь), подбирать для себя профильную организацию и предлагать ее для использования.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить все виды практик по месту трудовой деятельности, если такая деятельность соответствует требованиям содержания практики.

Сроки проведения практики: 8 семестр, 4.0 недели.

6. Структура и содержание преддипломной практики

Трудоемкость практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап		Дневник, отчет по практике
1.1.	Прибытие к месту прохождения практики. Получение организационных документов. Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с	Изучение инструкции по технике безопасности – 1 ч. Ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего	Инструкция по технике безопасности

	правилами внутреннего распорядка	распорядка предприятия – 1 ч.	
1.2.	Уточнение индивидуального задания, выданного руководителем практики от университета, с руководителем практики от предприятия согласование предложенных изменений с руководителем практики от университета, изучение методических указаний к преддипломной практике.	Ознакомление с технической документацией предприятия, предварительный анализ технической документации. – 6 час.	Уточненное задание на преддипломную практику
2.	Основной этап		Дневник, отчет по практике
2.1.	Экскурсии по предприятию и цехам, беседы с сотрудниками предприятия по теме индивидуального задания.	Конспектирование информации, необходимой для составления отчета – 8 час.	Собеседование
2.2.	Сбор конструкторской, технологической и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием и методическими указаниями. Выполнение копий конструкторской и технологической документации.	Анализ конструкторско-технологической документации предприятия, соответствующей индивидуальному заданию – 44 час.	Копии технологической документации
2.3.	Анализ конструкторской, технологической и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику, выявление узких мест и выработка предложений по улучшению технологических процессов или его технологического оснащения.	Анализ собранной конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике – 69 час.	Соответствующие разделы отчета по практике
2.4.	Подготовка и оформление текстовой части отчета.	Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике в течение всего периода прохождения практики – 20 час.	Отчет по практике
2.5.	Доработка отчета по замечаниям руководителя. Подписание отчета у руководителя от предприятия.	Анализ замечаний руководителя доработка отчета по практике – 6 час.	Отчет по практике
3.	Заключительный этап		Дневник, отчет по практике Зачет

3.1.	Оформление организационных документов о прохождении преддипломной практики в подразделениях предприятия-базы практики	Отметка о прохождении практики в дневнике по практике, на титульном листе отчета, сдача пропуска и т.п. – 2 час.	Дневник, отчет по практике Отметка о прохождении практики
3.2.	Защита отчета преддипломной у руководителя практики от кафедры.	Подготовка к зачету по практике – 6 час. Защита отчета – 1 час.	Защита отчета по практике Дифференцированный зачет

7. Формы отчетности по практике

Отчет по практике и дневник являются основными документами, подтверждающими работу студента в период практики.

Отчет по преддипломной практике выполняется в соответствии с индивидуальным заданием на практику, выданным руководителем практики от университета по согласованию с руководителем практики от предприятия – базы практики, методическими указаниями по преддипломной практике с использованием рекомендованной литературы, представленной в разделе 10. Отчет по преддипломной практике состоит из двух частей: пояснительной записки и конструкторско-технологической документации (приложения).

Пояснительная записка имеет следующую структуру:

- титульный лист (приложение А);
- лист задания (приложение Б);
- содержание;
- введение;
- основная часть:
- анализ продукции, выпускаемой предприятием,
- форма и структурой управления предприятием,
- методы обработки деталей, используемые на предприятии, - технологическое оборудование и режущий инструмент
- организации контроля качества продукции на предприятии;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (конструкторско-технологическая документация).

Дневник (приложение В) ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики. В дневник записываются все виды работ, выполняемых студентом, и данные необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т.д.).

8. Образовательные технологии

Реализация программы предусматривает использование образовательных технологий, направленных на формирование элементов компетенций, в обеспечении которых участвует преддипломная практика. В

процессе обучения реализуется система обзорных лекций и самостоятельной работы, в которых используются следующие образовательные технологии:

– предметно-ориентированные технологии обучения: - интегрированное обучение – реализация межпредметных связей, в первую очередь связи с предметами:

Контроль качества изделий (5 сем.)

Инженерное обеспечение качества машин (5 сем.)

Оборудование машиностроительных производств (6 сем.)

Технологическая оснастка (7 сем.)

Технологические методы производства заготовок деталей машин (7 сем.)

Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин (7 сем.)

САПР технологических процессов (8 сем.)

Технология машиностроения (8 сем.)

Технологические основы группового автоматизированного производства (8 сем.)

Технологическая подготовка машиностроительного производства (8 сем.)

Студент должен четко осознавать место изучаемой дисциплины в целостной системе знаний бакалавра.

- технология концентрированного обучения – ознакомительные лекции сопровождаются практическими занятиями, работой в архивах с конструкторской и технологической документацией в соответствии с заданием на практику, при этом при самостоятельной работе происходит более углубленное проникновение в материал, изученный ранее в течение 3-8 семестров дисциплин профессионального цикла.

– лично-ориентированные технологии обучения:

- технология обучения как учебного исследования и технология коллективной мыследеятельности (работа в команде) – данная технология реализуется в практике путем постановки одной задачи, которая должна быть решена различными методами, а затем сравнением полученных результатов и коллективным обсуждением их и др.

- технология самостоятельного опережающего обучения – разработка индивидуальных заданий на практику для студентов с ориентацией на самостоятельную работу.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

- учебная и учебно-методическая литература:

1. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987. – 255 с.

2. Маталин А. А. Технология машиностроения. – Л.: Машиностроение, 1985. – 511 с.

3. Картавов С.А. Технология машиностроения. – К.: Выща шк., 1984. – 272 с.

4 Обработка металлов резанием: Справочник технолога. / Под ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 1988. – 736 с.

5. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. – 2-е изд. – М. Машиностроение, 1974. – 422 с.

6. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станка. Ч. 1, – 2-е изд. – М.: Машиностроение, 1974. – 406 с.

7. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. / Под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. – 656 с.; Т.2. – 496 с.

- периодические издания:

1. Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля: научный журнал – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля. – 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

2. Ресурсосберегающие технологии производства и обработки давлением материалов в машиностроении: Сборник научных трудов – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля. – 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

– Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – Режим доступа: URL: <http://biblio.dahluniver.ru/>

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Лаборатории кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

При прохождении практики на машиностроительных предприятиях материально-техническую базу предоставляет принимающее предприятие (база практики).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

Образец оформления титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра "Технология машиностроения и инженерный консалтинг"

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Профиль «Технология машиностроения»

ОТЧЕТ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

База практики: _____

Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

студента(ки) группы _____
(№ группы) (ФИО студента)

Руководитель от предприятия

(название предприятия)

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Руководитель от университета

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Дата защиты «___» _____ 20__ г.

Оценка _____

Луганск-20__

Образец задания на преддипломную практику

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра "Технология машиностроения и инженерный консалтинг"

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Профиль «Технология машиностроения»

ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

студенту(ке) IV курса группы ИМ-1АХХ / ИМз-1АХХ

(фамилия, имя, отчество)

1. Изучить чертеж сборочной единицы _____ и технологический процесс ее сборки, дать его анализ.
2. Изучить чертеж детали _____ и технологический процесс ее изготовления. Дать полный анализ технологического процесса.
3. Проанализировать технологическую оснастку, применяемую при изготовлении заданной детали.
4. Проанализировать производственную структуру цеха (участка) и структуру его управления; организацию обеспечения заготовками, инструментом, транспортом.
5. Проанализировать сведения о затратах, связанных с производством заданных изделий.

Дополнительно:

6. _____
7. _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Дата выдачи задания « » 20 г.

Руководитель практики _____

Задание принято к исполнению « » 20 г.

(подпись студента)

Луганск-20

Приложение В

Луганский государственный университет
имени Владимира Даля

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНОЙ

(вид практики)

Студента(ки)

(фамилия, имя, отчество)

Институт технологий и инженерной механики.

Кафедра технологии машиностроения и инженерного консалтинга

Уровень профессионального образования бакалавр

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль «Технология машиностроения»

I курс, группа ИМ-1АХХ / ИМз-1АХХ

Отзыв и оценка работы студента на практике

(название предприятия, организации, учреждения)

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

« _____ » 20 ____ года

Печать

Календарный график прохождения практики

[illegible]

Руководители практики:
от университета

(подпись)

(фамилия и инициалы)

от предприятия,
организации, учреждения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

прибыл на предприятие, в организацию, учреждение

"__" _____ 20__ года

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Печать
предприятия, организации, учреждения

Убыл с предприятия, организации, учреждения

"__" _____ 20__ года

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Печать
предприятия, организации, учреждения

Отзыв лиц, которые проверяли прохождение практики

Вывод руководителя практики от университета о прохождении практики

Дата сдачи зачета "__" _____ 20__ года

Оценка по национальной шкале _____
(прописью)

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(фамилия и инициалы)

[illegible][illegible]

11. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по преддипломной практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения практики

№ п/ п	Код контро лируе мой компе тении	Формулировка контролируемо й компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые этапы преддипломной практики	Этапы формиров ания (семестр изучения)
1	ПК-1	Способен обеспечивать технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации (КД) на машиностроительные изделия средней сложности	ПК-1.1. Оценивает качественно и количественно оценки технологичность конструкции машиностроительных изделий.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-1.2. Обеспечивает технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
2	ПК-2	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности,	ПК-2.1. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

		процессов сборки изделий средней сложности	ПК-2.2. Выбирает методику проектирования технологических процессов, методику расчета технологических режимов и норм времени, основное технологическое оборудование.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-2.3. Проектирует маршрутные и операционные технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения средней сложности; оформляет технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения.		
3	ПК-3	Способен выбирать заготовки для производства деталей машиностроения средней сложности	ПК-3.1. Выбирает метод получения заготовок машиностроительные изделия средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

			ПК-3.2. Проектирует заготовки машиностроительные изделия средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
4	ПК-4	Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПК-4.1. Анализирует существующие конструктивные схемы, узлы и механизмы простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий и разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных изделий.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-4.2. Проектирует простые станочные приспособления для изготовления машиностроительных изделий и оформляет конструкторскую документацию на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

5	ПК-5	Способен выбирать технологическое оснащение рабочих мест механообработывающего производства	ПК-5.1. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-5.2. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
6	ПК-6	Способен выбирать и проектировать режущий инструмент	ПК-6.1. Выбирает режущий и вспомогательный инструмент для заданных условий обработки.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-6.2. Проектирует режущий инструмент для заданных условий обработки.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
7	ПК-7	Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и	ПК-7.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

		организовать его контроль	конструкторско - технологическим документам.		
			ПК-7.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
8	ПК-8	Способен разрабатывать с применением CAD-систем конструкции машиностроительных изделий средней сложности	ПК-8.1. Использует современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-8.2. Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

9	ПК-9	Способен разрабатывать с использованием САПР технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПК-9.1. Применяет САПР при выборе метода получения исходной заготовки, разработке маршрутных и операционных технологических процессов, для расчета припусков и промежуточных размеров на обработку, для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения, для нормирования технологических операций, для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-9.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САПР..	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8

10	ПК-10	Способен выполнять автоматизированную разработку управляющих программ для обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК-10.1. Использует САМ-системы для создания программ и подпрограмм обработки деталей.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	8
			ПК-10.2. Программирует с применением САМ-систем технологические и вспомогательные переходы для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.		8

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые этапы преддипломной практики	Наименование оценочного средства
1	ПК-1 Способен обеспечивать технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации (КД) на машиностроительные изделия средней сложности	ПК-1.1. Оценивает качественно и количественно оценки технологичность конструкции машиностроительных изделий. ПК-1.2. Обеспечивает технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности.	Знать: принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования. Уметь: обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

			(обеспечения эффективности параметров технологических процессов). Владеть: навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.		
2	ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, процессов сборки изделий средней сложности	ПК-2.1. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности. ПК-2.2. Выбирает методику проектирования технологических процессов, методику расчета технологических режимов и норм времени, основное технологическое оборудование. ПК-2.3. Проектирует маршрутные и операционные технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения средней сложности; оформляет технологическую документацию на разработанные технологические	Знать: последовательность и содержание этапов разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения; Уметь: проектировать и оформлять технологическую документацию на разрабатываемые технологические процессы; Владеть: навыками решения технологических и конструкторских задач на всех этапах проектирования технологических процессов	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

		процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения.			
3	ПК-3. Способен выбирать заготовки для производства деталей машиностроения средней сложности	ПК-3.1. Выбирает метод получения заготовок машиностроительные изделия средней сложности. ПК-3.2. Проектирует заготовки машиностроительные изделия средней сложности.	Знать: исходные данные для проектирования заготовок деталей машин, существующие методы и способы их изготовления; Уметь: анализировать информацию, требуемую для проектирования заготовки детали; Владеть: навыками проектирования заготовок для изготовления деталей машиностроения с учетом исходных данных.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет
4	ПК-4. Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПК-4.1. Анализирует существующие конструктивные схемы, узлы и механизмы простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий и разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных изделий. ПК-4.2. Проектирует простые станочные приспособления	Знать: технические требования на технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий; методики проектирования технологической оснастки, необходимые для изготовления деталей в машиностроении; Уметь: проектировать простые приспособления для изготовления деталей и для сборки изделий;	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

		для изготовления машиностроительных изделий и оформляет конструкторскую документацию на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.	Владеть: навыками разработки конструкторской документации на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.		
5	ПК-5. Способен выбирать технологическое оснащение рабочих мест механообработки вающего производства	ПК-5.1. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности. ПК-5.2. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Знать: методики выбора технологического оснащения, необходимые для изготовления деталей в машиностроении; нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию выбору технологического оснащения в области машиностроения. Уметь: учитывать возможности технологического оснащения и основные характеристики материалов при их выборе для обеспечения технологического процесса. Владеть: навыками рационального выбора технологического оснащения и материалов для обеспечения технологического процесса.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

6	ПК-6. Способен выбирать и проектировать режущий инструмент	ПК-6.1. Выбирает режущий и вспомогательный инструмент для заданных условий обработки.	Знать: общие принципы выбора и проектирования инструментов; специфику и особенности различных методов формообразования и схемы резания; наиболее применяемые объекты инструментальной техники, особенности конструкций, эксплуатации и проектирования; современные тенденции развития инструментальной техники и совершенствовани я конструкции инструментов; Уметь: выбрать инструментальны й материал, метод формообразовани я и схему резания, геометрические параметры режущей части; решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов; самостоятельно пользоваться специальной, справочной, нормативной документацией при	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет
		ПК-6.2. Проектирует режущий инструмент для заданных условий обработки.			

			решении технологических и конструкторских задач; Владеть: навыками работы по определению характеристик и возможностей режущего инструмента для обработки заданной поверхности заготовки в рамках стандартных методик проектирования; выбора типов металлорежущих инструментов и их конструктивных и геометрических параметров проектирования металлорежущих инструментов, технологии их производства и эксплуатации.		
7	ПК-7. Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и организовать его контроль	ПК-7.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и конструкторско-технологическим документам. ПК-7.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	Знать: основные закономерности технических измерений; методы и средства контроля качества продукции; знать правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

			единиц; принципы работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; Уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; уметь проводить анализ причин нарушений; Владеть: навыками измерения износа, твердости и шероховатости поверхностей; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля		
8	ПК-8. Способен разрабатывать с применением САД-систем конструкции машиностроительных изделий	ПК-8.1. Использует современные САД-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических	Знать: Современные САД-, САЕ-системы, их Функциональные возможности для	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной

	средней сложности	2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий средней сложности.	Проектирования геометрических 2D- и 3Dмоделей машиностроительных изделий средней сложности, основные принципы работы в современных САD-системах.	Заключительный этап	практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет
		ПК-8.2. Разрабатывает с применением САD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности.	Уметь: использовать САD-системы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности, разрабатывать с их применением предложения и вносить изменения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности. Владеть: навыками применения функциональных возможностей САD-, САЕ-систем для разработки геометрических моделей новых конструкций изделий их анализа, редактирования и изменения их параметров;		

			навыками получения исходных данных для технологического проектирования с использованием 2D- и 3Dмоделей, формирования технологических процессов, разработки и редактирования технологических операций изготовления машиностроительных изделий.		
9	ПК-9. Способен разрабатывать с использованием САПР технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПК-9.1. Применяет САПР при выборе метода получения исходной заготовки, разработке маршрутных и операционных технологических процессов, для расчета припусков и промежуточных размеров на обработку, для определения технологических возможностей стандартных средств технологического оснащения, для нормирования технологических операций, для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий	Знать: основы разработки технологических процессов в машиностроении, принципы работы и возможности систем автоматизированного проектирования (САПР), стандарты и нормы оформления технической документации. Уметь: анализировать конструктивные особенности машиностроительных изделий, выбирать оптимальные способы их изготовления, разрабатывать технологические процессы с использованием САПР, оформлять технологическую	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

		средней сложности.	документацию в соответствии с требованиями стандартов. Владеть: навыками работы с системами автоматизированного проектирования технологических процессов, чтения и составления чертежей и схем, разработки и оптимизации технологических процессов, работы с технической документацией.		
		ПК-9.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САПР.			
10	ПК-10. Способен выполнять автоматизированную разработку управляющих программ для обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК-10.1. Использует САМ-системы для создания программ и подпрограмм обработки деталей.	Знать: особенности технологических задач, решаемых при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ. Уметь: решать технологические	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

		ПК-10.2. Программирует с применением САМ-систем технологические и вспомогательные переходы для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.	задачи при проектировании процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ на основе критического анализа сравниваемых вариантов. Владеть: навыками разработки технологических процессов для станков с ЧПУ		
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по преддипломной практике

Задание на преддипломную практику

1. Изучить чертеж сборочной единицы и технологический процесс ее сборки, дать его анализ.
2. Изучить чертеж детали и технологический процесс ее изготовления. Дать полный анализ технологического процесса.
3. Проанализировать технологическую оснастку, применяемую при изготовлении заданной детали.
4. Проанализировать производственную структуру цеха (участка) и структуру его управления; организацию обеспечения заготовками, инструментом, транспортом.
5. Проанализировать сведения о затратах, связанных с производством заданных изделий.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
отчёт о прохождении практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме; - структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки представления и защиты отчёта
хорошо	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме;

	- не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки представления и защиты отчёта
удовлетворительно	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме; - не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - в оформлении отчёта прослеживается небрежность; - индивидуальное задание раскрыто не полностью; - нарушены сроки представления и защиты отчёта
неудовлетворительно	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран не в полном объёме; - нарушена структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - в оформлении отчёта прослеживается небрежность; - индивидуальное задание не раскрыто; - нарушены сроки представления и защиты отчёта.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике

1. Сформулируйте служебное назначение узла (изделия), в который входит сборочная единица.
2. Сформулируйте служебное назначение сборочной единицы и детали.
3. Чем обосновано формирование операций в технологическом процессе сборки, спроектированном на предприятии на заданную сборочную единицу?
4. Объясните чем обоснована структура технологического процесса механообработки, спроектированном на предприятии на заданную деталь?
5. Какова степень механизации и автоматизации механообработки и как она соответствует типу производства и специфике выпускаемых предприятием изделий?
6. Какая оснастка применяется при механообработке заданных деталей, и каково ее назначение?
7. Дайте характеристику станков с ЧПУ, применяемых на предприятии, и деталей, которые обрабатываются на станках с ЧПУ.
8. Какой тип производства преобладает в производственном подразделении – базе практики, и как он влияет на формирование операций механической обработки и степень механизации и автоматизации производственного процесса?
9. Дайте анализ технических требований на деталь с точки зрения их влияния на технологический процесс обработки детали.
10. Какой метод нормирования операций механической обработки принят на предприятии? Дайте его краткую характеристику.
11. Укажите основные методы контроля детали и заготовки и объясните выбор контрольно-измерительных средств.

12. Какова степень дифференциации технологического процесса механообработки детали, разработанного на предприятии?
13. Назовите марку материала детали и его химический состав.
14. Дайте характеристику физико-механических и технологических свойств материала детали.
15. Охарактеризуйте метод получения заготовки детали, принятый на предприятии.
16. Какими еще методами можно получать заготовки рассмотренных деталей?
17. Дайте характеристику технологических баз, используемых на операциях механической обработки. Обоснуйте выбор баз.
18. Охарактеризуйте принципы единства баз и совмещения баз.
19. Какими методами достигается точность взаимного расположения поверхностей детали?
20. Какие методы обработки применяются для данной детали? Можно ли другими методами обработать поверхности детали с требуемой точностью?
21. Какое оборудование применяется в технологическом процессе механообработки детали?
22. Охарактеризуйте организацию контроля в цехе и на участке.
23. Какие методы нормирования применяются на предприятии?
24. Какие средства автоматизации проектирования технологических процессов применяются на предприятии?
25. Какие пакеты САМ применяются на предприятии?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
защита отчёта о прохождении практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично	- обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - даёт исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы руководителя практики по темам, предусмотренным программой практики
хорошо	- обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объёме программы практики при наличии несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;

	- допускает незначительные ошибки, но исправляется при дополнительных вопросах руководителя практики
удовлетворительно	- обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах руководителя практики
неудовлетворительно	- обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы руководителя практики, которые не может исправить самостоятельно

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)