Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета

по преддипломной практике

по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией
механических дисциплин

Протокол № _1_ от «_26_» __августа____ 2022 г.

Председатель методической
комиссии механических дисциплин

_____/Г.Н. Чепенко
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора

_____/ В.В. Захаров_____
(подпись, Ф.И.О.)

Составитель:

Черных Руслан Викторович, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы преддипломной практики, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Преддипломная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на углубление практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

КОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу преддипломной практики по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.1.2. Требования к результатам освоения преддипломной

В результате освоения преддипломной обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 (ред. от 13.07.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204);,

примерной основной образовательной программой по специальности 15.02.08 Технология машиностроения среднего профессионального образования:

Результатом преддипломной практики является освоение

общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	**Код**	**Наименование результатов практики**
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ПК 4.1	Использовать приемы выполнения основных видов слесарных и механических работ
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ПК 4.2	Осуществлять обработку деталей различных форм и размеров на станках токарной группы, в т.ч. с программным управлением
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ПК 4.3	Выполнять наладки отдельных узлов и механизмов оборудования в процессе работы
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям	ПК 4.4	Проводить проверку качества выполненных токарных работ

рабочих, должностям		

II. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики

Основные показатели и критерии оценки результатов освоения преддипломной практики представлены в таблице

Результаты освоения практики	Критерии оценки (основные показатели оценки результатов)	Текущий контроль	Промежу-точная аттеста-ция
практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий; использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением; разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой	Соответствие разработанного технологического процесса требованиям конструкторской документации. Оптимизация режимов резания (скорость, подача, глубина) и минимизация материальных затрат. Корректность оформления технологических карт (маршрутных, операционных) по ГОСТ/ЕСТД. Эффективность выбора оборудования, оснастки и инструмента. Умение анализировать и устранять выявленные недочеты в техпроцессе. Качество управляющих программ (отсутствие ошибок при симуляции и на станке). Соответствие УП требованиям чертежа (точность, шероховатость, геометрия). Соблюдение сроков внедрения программы в производственный цикл. Умение корректировать УП по результатам пробной обработки. Применение CAM-систем для автоматизации программирования. Соблюдение последовательности сборки узлов и агрегатов. Точность подгонки сопрягаемых деталей (зазоры, натяги, соосность). Устранение дефектов сборки в установленные сроки. Эффективность использования специализированной оснастки и инструмента. Соответствие сборочных операций требованиям технической документации. Качество диагностики и устранения неисправностей оборудования. Точность наладки станков для выполнения заданных операций. Своевременность проведения ТО и ремонтных работ. Ведение журналов учета неисправностей и выполненных работ. Соблюдение норм безопасности	Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике	Зачет с оценкой

продукции требованиям технологической документации; проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; разработки планировок цехов; диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин	при обслуживании оборудования. Эффективность планирования производственного цикла (соблюдение сроков, минимизация простоев). Рациональное распределение материальных и трудовых ресурсов. Уровень организации работы коллектива (распределение задач, контроль исполнения). Анализ и повышение производительности труда на участке. Внедрение мероприятий по оптимизации технологических процессов. Точность изготовления деталей (соответствие чертежам, допускам, квалитетам). Качество обработки поверхностей (шероховатость, отсутствие задиров и дефектов). Навыки работы на станках с ЧПУ (настройка, ввод программ, корректировка режимов). Соблюдение норм времени на выполнение операций. Следование правилам охраны труда и промышленной безопасности.		

разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;			
умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение		Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике	

корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,			

осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков; осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов; оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения			

производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;			
знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку; порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств; классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;		отчет по практике, дневник практики, защита отчета попрактике	

порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ; виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах; методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов; служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства правила разработки спецификации участка причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска			

сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки; принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий; причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования; основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию; основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий; правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;			

III. Типовые задания для проведения текущего контроля, критерии и шкалы оценивания

Предметом оценки прохождения студентом преддипломной практики являются: качество выполнения работ на практике, характеристика работы студента на практике, оформление дневника практики, отчёта по практике и его защита.

3.1 Отчет по практике

Отчет по практике – это важная аналитическая работа, которая включает в себя описание деятельности студента в период прохождения практики.

Структура отчета

Отчет должен содержать 20-25 страниц. В некоторых случаях допускается увеличить объем до 30 страниц.

Согласно ГОСТам, отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- индивидуальное задание;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Содержание отчета

Введение

Во введении указывается цель и задачи практики, определяется круг рассматриваемых вопросов согласно программе практики, время, место, продолжительность практики, а также виды выполненных работ.

Объем введения не должен превышать 1-2 страницы.

Основная часть

Основная часть отчета состоит из разделов, раздел в свою очередь может делиться на несколько подразделов. Каждый подраздел должен содержать законченную информацию.

В основной части рассматриваются виды работ, выполняемые в ходе преддипломной практики:

- Анализ конструкторской документации деталей.
- Выбор оборудования и инструмента для механической обработки.
- Проектирование маршрутных и операционных технологических карт.
- Оптимизация режимов резания для типовых деталей.
- Изучение систем ЧПУ и программного обеспечения (CAM-системы).
- Разработка управляющих программ для токарных и фрезерных операций.
- Верификация и симуляция УП в виртуальной среде.
- Внедрение УП в производство и корректировка по результатам испытаний.
- Планирование последовательности сборки узлов.
- Контроль геометрии и точности сопрягаемых деталей.
- Автоматизация сборочных операций.
- Диагностика неисправностей металлорежущего оборудования.
- Наладка станков для выполнения точных операций.
- Техническое обслуживание и ремонт узлов оборудования.
- Управление материально-техническими ресурсами участка.
- Планирование производственного цикла изготовления деталей.
- Организация работы персонала в соответствии с ТП.
- Выполнение токарных операций по чертежам 6-7 квалитетов точности.
- Обработка сложных поверхностей (конических, фасонных).
- Настройка станков с ЧПУ для токарной обработки.

Индивидуальное задание

В ходе практики студенты выполняют индивидуальное задание. Тема для выполнения индивидуального задания выдается руководителем, согласно теме дипломного проекта.

Список использованных источников

Список использованных источников начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, интернет-ресурсы. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, зарубежные издания следует указывать после отечественных.

Заключение

Содержит анализ пройденной студентом практики, описание приобретенных навыков и знаний, а также отзыв студента об организации практики и профессиональной значимости для себя.

Приложения

Приложение как документ разъясняет и детализирует отдельные элементы отчета. В приложения следует вносить вспомогательный материал: рисунки, таблицы, графики и др. В большинстве случаев эту информацию не включают в отчет потому, что она объемная.

Критерии и шкала оценивания отчетов по практике

Шкалы оценивания	**Критерии оценивания**
«отлично»	отчет оформлен с учетом требований к оформлению, включает в себя 91-100 % выполненных работ, пояснения изложены полно, грамотно, сдан в установленный срок
«хорошо»	отчет выполнен в целом с учетом требований оформления, но с некритическими неточностями, включает в себя 75-90 % выполненных работ, сдан в установленный срок
«удовлетворитель-но»	отчет выполнен с нарушением требований оформления, включает в себя 50-74 % выполненных работ, сдан позже установленного срока
«неудовлетворительно»	отчет выполнен с нарушением требований оформления, не включает в себя описание выполненных работ или отчет не представлен

3.2 Дневник практики

Структура дневника практики

1. Титульный лист (Ф.И.О., название практики, место и год прохождения практики)
2. Памятка практиканта
3. Сроки прохождения практики обучающимся
4. Индивидуальное задание по практике
5. Сведения о прохождении практики по датам
6. Результаты практики
7. Отзыв руководителя о пройденной практике

Критерии и шкала оценивания дневника практики

Шкалы оценивания	**Критерии оценивания**
«отлично»	дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно; сдан в установленный срок; критические замечания руководителя отсутствуют
«хорошо»	дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно, но присутствуют незначительные логические и фактические ошибки; сдан в установленный срок; есть незначительные критические замечания руководителя

«удовлетворитель-но»	дневник заполнен с критическими неточностями, в том числе в оформлении, присутствуют ошибки; сдан позже установленного срока; есть критические замечания руководителя
«неудовлетворительно»	дневник выполнен с нарушением требований оформления, пояснения отсутствуют, есть критические замечания руководителя или дневник не представлен

3.3 Защита отчета по практике

Процедура защиты отчета состоит из доклада о проделанной работе в период прохождения практики, а также ответов на вопросы по существу доклада.

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Шкалы оценивания	**Критерии оценивания**
«отлично»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, практическая работа выполнена в полном объеме; даны исчерпывающие ответы на поставленные вопросы
«хорошо»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, практическая работа выполнена в полном объеме; допускаются неточности в ответах на поставленные вопросы
«удовлетворитель-но»	обучающийся овладел знаниями, навыками и умениями не в полом объеме, практическая работа выполнена не в полном объеме; ответы на постановленные вопросы раскрываются не в полной мере
«неудовлетворительно»	обучающийся не владеет теоретическими знаниями и не имеет практических навыков выполнения практических заданий; не даются ответы на постановленные вопросы

3.4 Зачет с оценкой

Вопросы (перечень заданий) для проведения зачета с оценкой

1. Каковы основные цели и задачи преддипломной практики в рамках специальности "Технология машиностроения"?
2. Опишите структуру предприятия, на котором вы проходили практику, и его роль в машиностроительной отрасли.
3. Какие технологические процессы (механическая обработка, сборка, контроль) вы изучили во время практики?
4. Перечислите виды оборудования, с которыми вы работали на производстве (станки, прессы, измерительные системы и т.д.).
5. Какие современные системы автоматизации и цифровизации производства используются на предприятии?

6. Как организована работа с технической документацией (чертежи, ТУ, ГОСТы) на предприятии?
7. Опишите принципы работы с системами управления качеством (например, ISO 9001) в рамках производственного процесса.
8. Какие методы и инструменты контроля качества продукции применяются на предприятии?
9. Как обеспечивается безопасность труда и соблюдение экологических норм на производственном участке?
10. Какие виды режущих инструментов и оснастки вы использовали в ходе практики? В чём их особенности?
11. Опишите процесс разработки или корректировки технологического процесса для конкретной детали/узла.
12. Какие материалы (металлы, сплавы, полимеры) чаще всего используются на предприятии и почему?
13. С какими проблемами (технологическими, организационными) вы столкнулись на практике и как их решали?
14. Как на предприятии реализуются принципы бережливого производства (Lean) и оптимизации издержек?
15. Какие экологические аспекты учитываются при проектировании технологических процессов?
16. Как организовано взаимодействие между отделами (конструкторский, технологический, производственный)?
17. Какие компьютерные программы (CAD/CAM/CAE, ERP) применяются на предприятии для проектирования и управления?
18. Какую роль играет стандартизация (ГОСТ, ЕСТД) в технологической подготовке производства?
19. Опишите ваше индивидуальное задание на практике и его связь с темой дипломной работы.
20. Какие предложения по совершенствованию технологических процессов на предприятии вы могли бы внести?

Критерии и шкала оценивания зачета с оценкой

Шкалы оценивания	**Критерии оценивания**
«отлично»	обучающийся овладел глубокими теоретическими знаниями, навыками и умениями по существу заданных преподавателем вопросов в рамках проведенной практики; отчетная документация сдана в установленные сроки

«хорошо»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, но допускает неточности формулировок, действий, которые исправляет под руководством преподавателя; отчетная документация сдана в установленные сроки
«удовлетворитель-но»	обучающийся овладел частичными знаниями, навыками и умениями; отчетная документация сдана в установленные сроки
«неудовлетворительно»	обучающийся не владеет теоретическими знаниями и не имеет практических навыков; отчетная документация сдана позже установленного срока