Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Технологические машины и оборудование»)

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 17-06-2025 19:01:33 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– приобретение обучающимися знаний и навыков в области технологических процессов механической обработки деталей и проведения экспертизы технической документации при сборке готовых изделий с учетом рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Задачами практики являются:

– формирование навыков установления этапов решения проблемных ситуаций, учитывая вариативные контексты задачи;
– изучение производственных и технологических процессов с учетом современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов;
– изучение теоретических основ проведения экспертизы технической документации при реализации технологических процессов.

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

Учебная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

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

– Технологическое оборудование и производственные процессы;
– САПР технологических процессов;
– Стандартизация и сертификация в машиностроении;
– Компьютерный инжиниринг технологических машин;
– Разработка конструкторско-технологической документации;
– Компьютерное моделирование объектов и процессов машиностроения;
– Экспертиза технической документации.

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

– САПР технологических процессов;

– Компьютерный инжиниринг технологических машин;
– Компьютерное моделирование объектов и процессов машиностроения.

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

3 Формы проведения практики

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

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в Практика осуществляется в Практика осуществляется в НОЦ "Машиностроение" ФГБОУ ВО "СибГИУ" и другие профильные организации, расположенные на территории г. Новокузнецка (случае стационарной практики) и профильные организации, расположенные вне г. Новокузнецка (в случае выездной практики), с которыми заключены договоры о прохождения практики.

Объекты практики: Объекты практики: Объекты практики: структурные подразделения профильных организаций, в которых проводится практика, например, отделы (службы), лаборатории, цеха и т.д.., которые предоставляют проектно-конструкторскую документацию деталей и сборочных единиц при реализации технологических процессов.

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

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической	ОПК-2.1 Классифицирует критерии экспертизы технической	– знать: главные критерии экспертизы технической документации при

	документации при реализации технологического процесса	документации	реализации технологического процесса. – уметь: классифицировать критерии экспертизы технической документации.
		ОПК-2.2 Определяет соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации	– знать: основные параметры отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации. – уметь: устанавливать соответствия параметров деталей и сборочных единиц конструкторской документации.
		ОПК-2.3 Осуществляет экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	– знать: основы организации экспертизы технической документации при реализации технологического процесса. – уметь: проводить экспертизу технической документации.
	ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Классифицирует современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: классификацию современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.. – уметь: выделять методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
		ОПК-7.2 Определяет критерии требований к	– знать: критерии требований к

		экологичности и безопасности при использования сырьевых и энергетических ресурсов	экологичности и безопасности ресурсов. – уметь: выделять критерии при использовании сырьевых и энергетических ресурсов с учетом требований к экологичности и безопасности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: этапы решения проблемных ситуаций с учетом вариативности контекстов задач. – уметь: выделять вариативные контексты в решении проблемных ситуаций с выработкой стратегии действий.

6 Объем и содержание практики

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

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***106***	*106*
в форме практической подготовки		***106***	*106*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный (знакомство с целями, задачами и с персональным заданием практики; первичный инструктаж по технике безопасности; ознакомление с правилами составления отчет; консультации с руководителем практики);

Раздел 2 Сбор информации (осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации и материалов по теме практики; изучение жизненного цикла продукции; выбор методик и средств
решения задачи);

Раздел 3 Заключительный (составление и оформление обучающимся в письменном виде отчета по установленной форме).

Перечень тем лабораторных работ

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

Перечень тем практических занятий

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

Итого:	**0**	**0**

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

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

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

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

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

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

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

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

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

перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

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

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

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

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

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

8 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-2; ОПК-7; УК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-2; ОПК-7; УК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-2; ОПК-7; УК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Отчет по практике; 3. Тестовые задания
Зачет с оценкой.	ОПК-2; ОПК-7; УК-1	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 2 минуты).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»

от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); индивидуальное задание на практику; отчет по практике; оценивание этапов подготовки отчета по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или

фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл,

беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к

прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Подготовительный	30	Задание; запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию*
2 Сбор информации	60	Разделы отчета по практике
3 Заключительный	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.4 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению

практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал

Оценка	Требования к знаниям
	общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетвори тельно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. – URL: https://e.lanbook.com/book/168407 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. – URL: https://e.lanbook.com/book/168974 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12954-0. . – URL: https://urait.ru/bcode/489367 (дата обращения: 20.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

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

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

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

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

12 Материально-техническое обеспечение практики

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

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

доцент Баклушина Ирина Сергеевна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

инженер конструктор, к.т.н.,
ООО «ФАЗА»  А.В. Макаров

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 Указать, какое устройство можно назвать механической передачей

а) устройство, выполняющее движения с целью преобразования энергии, материалов или информации,

б) устройство передающее движение с изменением скорости,

в) совокупность звеньев соединенных кинематическими парами.

2 Указать основные требования, предъявляемые к механизмам

а) технологичность, работоспособность,

б) производительность, экономичность, долговечность,

в) надежность, технологичность.

3 Указать верное определение понятию «Механизм»

а) совокупность звеньев соединенных кинематическими парами,

б) кинематическую цепь со стойкой,

в) механическую систему для преобразования движения,

г) систему тел, преобразующих энергию из одного вида в другой.

4 Указать, какое изделие является сборочной единицей

а) выполненное из одного материала без применения сборочных операций,

б) представляющее собой законченную сборочную единицу, состоящую из деталей, имеющих общее функциональное назначение,

в) составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителей сборочными операциями.

5 Указать основные критериям работоспособности и расчета деталей и узлов

а) прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость,

б) производительность, надежность, долговечность,

в) удобство сборки, разборки и замены,

г) технологичность, эстетичность.

6 Деталью называют изделие,

а) выполненное из одного материала без применения сборочных операций,

б) представляющее собой законченную сборочную единицу, состоящую из деталей, имеющих общее функциональное назначение,

в) составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителе сборочными операциями.

7 Указать, какое изделие называется узлом

а) выполненное из одного материала без применения сборочных операций,

б) представляющее собой законченную сборочную единицу,

состоящую из деталей, имеющих общее функциональное назначение,

в) составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителе сборочными операциями.

8 Указать, что из перечисленного является деталью а) болт,

б) муфта,

в) редуктор,

г) подшипник.

9 Указать, что является главным критерием работоспособности и расчета деталей машин для большинства деталей

а) прочность,

б) жесткость,

в) износостойкость,

г) виброустойчивость,

д) срок службы.

10 Указать, что из перечисленного не относится к деталям общего назначения а) вал,

б) болт,

в) шкив,

г) поршень.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

Раздел 1. Подготовительный.

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Цели и задачи практики

2 Основные требования к отчет по практике

3 График прохождения ознакомительной практики

4 Суть инструктажа по технике безопасности

5 Правила внутреннего распорядка структурного подразделения

Раздел 2. Сбор информации

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Привести кинематические схемы изучаемого механического оборудования

2 Объяснить принцип действия машины и дать сравнительный анализ на уровне достоинств и недостатков.

3 Какие пути решения рассматривались по устранению недостатков в работе оборудования?

4 Привести примеры зарубежных и отечественных аналогов изучаемого оборудования

5 Провести анализ конструктивных особенностей машины и дать описание функциональных возможностей согласно ее техническим характеристикам

6 Выявить «узкие» места в конструкции машины и проанализировать возможность разработки прототипа

7 Какие CAD-системы могут быть применены в рамках реинжиниринга

8 Какие вопросы будут включены в выпускную квалификационную работу.

Раздел 3. Заключительный этап.

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Указать требования к объему и содержанию отчета по практике

2 Указать требования к оформлению текстового материала отчета.

3 Указать требования к успешной аттестации по преддипломной практике

Тестирование по результатам практики

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования
с выбором одного правильного ответа

1 Указать какой производственный процесс называется технологическим

а) процесс, при котором изменяется форма заготовки;

б) процесс, при котором не изменяется форма заготовки;

в) процесс, при котором изготовляется вспомогательная продукция.

2 Указать к чему ведет рациональный выбор заготовки

а) к росту производительности труда;

б) к повышению трудоемкости обработки заготовки

в) к снижению коэффициента использования материалов.

3 Указать, что понимают под профилем прокатного изделия

а) геометрическую форму поперечного сечения раската, выходящего из чистовой клети прокатного стана;

б) геометрическую форму продольного сечения раската, выходящего из черновой клети прокатного стана;

в) вид проката;

г) геометрическую форму поперечного сечения раската, выходящего из черновой клети прокатного стана;

д) геометрическую форму продольного сечения раската, выходящего из чистовой клети прокатного стана.

4 Указать, каким правилом руководствуются при проектировании технологических процессов

а) правилом шести точек;

б) правилом параллельных плоскостей;

в) опорных точек;

г) правилом базирования.

5 Указать, что являлось на планете основным энергетическим ресурсом до XIX века

а) древесина;

б) вода;

в) нефть;

г) уголь.

6 Указать, как определяется абсолютная материалоемкость

а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на физическую единицу готовой продукции;

б) отношение физической единицы готовой продукции на расход основных видов материалов;

в) нет правильного ответа;

г) возможны оба варианта.

7 Указать название документа, предназначенного для планирования технического обслуживания (ТО), учета и анализа выполнения ТО и ремонта и корректирования плана ТО по всему составу строительных машин и оборудования предприятия, с учетом фактического времени работы и простоев в ремонте:

а) план-график технического обслуживания и ремонта;

б) ремонтный листок;

в) контрольный талон к ремонтному листку;

д) ремонтный чек-лист.

8 Указать верную последовательность операций, составляющих технологический процесс производства блюмов и слябов

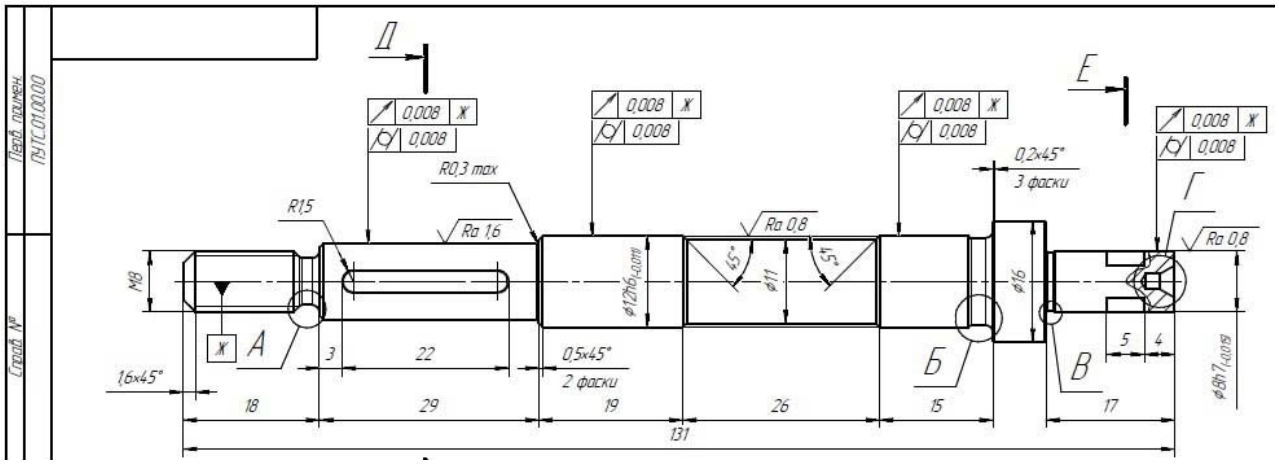
а) нагрев слитков в рекуперативных колодцах → прокатка на блюмингах и слябингах → резка раската на мерные длины → охлаждение → удаление поверхностных дефектов;

б) нагрев слитков в колпаковых печах → прокатка на блюмингах и слябингах → резка раската на мерные длины → охлаждение → травление;

в) нагрев слитков в рекуперативных колодцах → прокатка на блюмингах и слябингах → термообработка → охлаждение → травление;

г) термообработка слитков → прокатка на блюмингах и слябингах → резка раската на мерные длины → охлаждение → удаление поверхностных дефектов.

9 Указать, что на представленном элементе рабочего чертежа вала обозначается под буквой «Г»



а) центровые отверстия;

б) крепежные отверстия;

в) осевые отверстия.

10 Указать, что должно быть разработано для обеспечения безопасности при освоении новых производств, технологических процессов и технических устройств

а) временные инструкции, обеспечивающие безопасность при выполнении указанных работ;

б) инструкции по эксплуатации;

в) инструкция по проведению пусконаладочных работ

Перечень вопросов с выбором несколько вариантов правильных ответов

11 Указать группы, на которые делятся базы по назначению

а) технологические;

б) конструкторские;

в) измерительные;

г) установочные.

12 Указать неразъемный тип соединения

а) заклепочное;

б) паяное;

в) сварное;

г) шпоночное;

д) резьбовое.

13 Указать документы, относящиеся к конструкторским документам

а) чертеж детали;

б) общий вид машины;

в) сборочный чертеж узла;

г) технические требования

д) технологическая карта.

Перечень вопросов с установлением последовательности

15 Установить последовательность этапов разработки конструкторских документов (техническое предложение; эскиз; технический проект; рабочая документация)

16

Перечень вопросов на соответствие

17 Распределить документы по соответствующим видам технической документации

Конструкторская документация	
Технологическая документация	

(Эксплуатационная документация; Ремонтная документация; Документы, определяющие технологический цикл изделия; Документы, дающие информацию, необходимую для организации и производства и ремонта изделия)

18 Указать соответствие понятий (работоспособность; надежность; технологичность) и определений

	состояние деталей, при котором они способны выполнять заданные функции с параметрами, установленными нормативно-технической документацией.
	свойство изделия выполнять заданные функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение определенного промежутка времени
	изготовление из недефицитных материалов, и требовать минимальных затрат средств, времени и труда в производстве, эксплуатации и ремонте.

19 Установить соответствие понятий (Чертеж общего вида; Сборочный чертеж; Электронная модель детали; Габаритный чертеж) и определений к ним

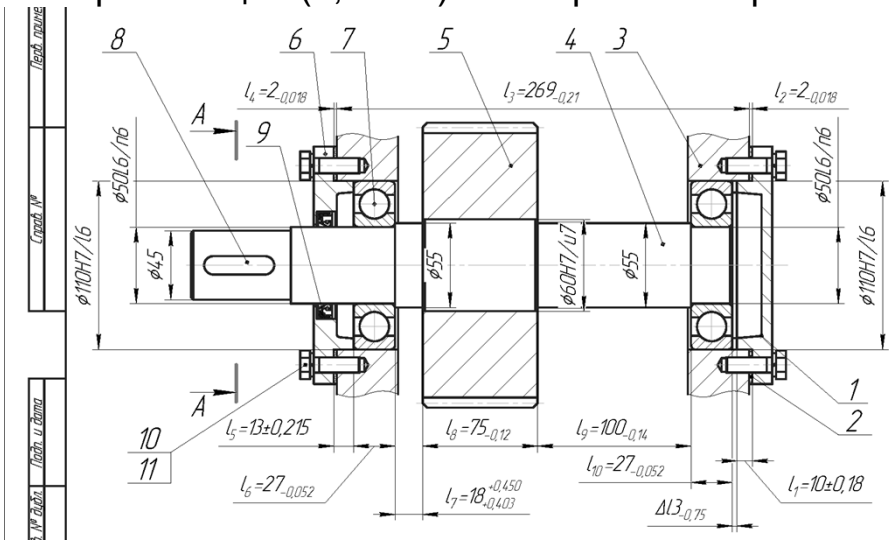
	документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных частей и поясняющий принцип работы изделия.
	документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.
	документ, содержащий электронную геометрическую модель детали и требования к ее изготовлению и контролю.
	документ, содержащий упрощенное контурное изображение изделия с указанием габаритных,

	установочных и присоединительных размеров.

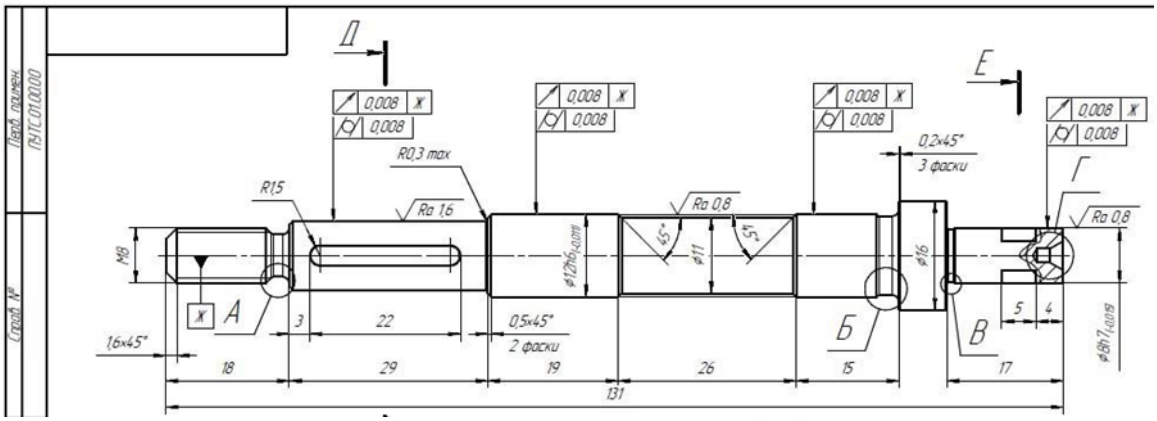
20 Установить последовательность (1; 2; 3; 4; 5) выполнения чертежа детали

	Ознакомление с формой и размерами детали
	Выбор формата листа и масштаба чертежа детали
	Компоновка изображений на листе
	Нанесение размеров, знаков шероховатости
	Оформление технических условий и заполнение граф основной надписи

21 Установить соответствие деталей (зубчатое колесо; вал; шпонка) и их номера позиций (4, 5 и 8) на сборочном чертеже



22 Установить соответствие названий элементов вала (галтели; канавки; центровые отверстия) и их условным обозначением (4, 5 и 8) на чертеже



Перечень вопросов с выбором варианта слов/словосочетаний правильного ответа и размещения его в предложение

23 Выбрать вариант ответа и закончить предложение: «Упрощенное изображение машины или механизмы, дающее

представление об их общем устройстве отдельных узлов называется _____»

а) схемой;

б) рисунком;

в) чертежом;

г) эскизом.

24 Выбрать вариант ответа и закончить предложение: «Степень соответствия обработанной детали требованиям её рабочего чертежа называется _____»

а) точностью;

б) погрешностью;

в) допуском;

г) шероховатостью

25 Выбрать вариант ответа и закончить предложение: «Внедрение системы административного управления охраной окружающей среды на основе международных стандартов ИСО серии 14000 – экологический менеджмент осуществляется на _____»

а) уровне предприятия;

б) уровне цеха;

в) уровне участка;

г) уровне города.

26 Выбрать вариант ответа и закончить предложение: «Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий устанавливает _____»

а) Правительство Российской Федерации;

б) Минрегион России;

в) Главгосэкспертиза.

27 Выбрать вариант ответа и закончить предложение: «Упрощенно изображение машины или механизмы, дающее представление об их общем устройстве отдельных узлов называется _____»

а) схемой;

б) рисунком;

в) чертежом;

г) эскизом.

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся

руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

1 Изучение технологии изготовления детали (*указывается конкретная деталь*) и установление основных параметров конструкторской документации

- Изучение технологии изготовления детали типа вал и установление основных параметров конструкторской документации,
- Изучение технологии изготовления детали типа вал-шестерня и установление основных параметров конструкторской документации,
- Изучение технологии изготовления детали типа колесо зубчатое и установление основных параметров конструкторской документации,
- Изучение технологии изготовления детали типа втулка и установление основных параметров конструкторской документации,
- Изучение технологии изготовления детали типа крышка подшипника сквозная и установление основных параметров конструкторской документации,
- Изучение технологии изготовления детали типа крышка подшипника глухая и установление основных параметров конструкторской документации;

2 Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали (*указывается конкретная деталь*)

- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали типа вал,
- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали типа вал-шестерня,
- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали колесо зубчатое,
- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали втулка,

- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали типа крышка подшипника глухая,

- Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров детали типа крышка подшипника сквозная;

3 Изучение классификации теоретических основ экспертизы технической документации и осуществление порядка ее проведения для параметров сборочных узлов машины.

4 Изучение технологического процесса сборки узлов элементов машины в соответствии с проектно-конструкторской документации.

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1 Особенности системного подхода к анализу проблемных ситуаций

2 Порядок разработки стратегических действий при прохождении ознакомительной практики

3 Порядок проведения экспертизы технической документации при реализации технологического процесса

4 Порядок технологических операций при изготовлении деталей

5 Особенности проведения сборочных мероприятий согласно технической документации

6 Классификация технологических процессов механической обработки деталей

7 Общие характеристики изделий машиностроительного производства

8 Производственный процесс и его структура

9 Технологический процесс и его структура

10 Типы производств в машиностроении

11 Технологические методы получения заданных размеров после механической обработки заготовок

12 Методы определения точности обработки

13 Виды первичных погрешностей механической обработки

14 Основные требования, предъявляемые к технологическим процессам

15 Влияние качества поверхностей на эксплуатационные свойства деталей машин

16 Исходные данные для проектирования технологических процессов

17 Последовательность разработки технологических процессов механической обработки

18 Особенности разработки технологического маршрута обработки детали

19 Сущность нормирования технологических операций

20 Виды и комплектность документов при оформлении технологического процесса

21Общие требования к технологическим документам и правила их оформления

22 Описать этапы процесса «Метрологическая экспертиза документации»

23 Перечислить техническую документации, подвергаемой экспертизе

24 Дать описание признаков рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов

25 Дать краткую характеристику основных направлений рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов