Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра менеджмента качества и инноваций

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по профессии

15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Менеджмент производственных систем в машиностроении»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 30-10-2025 09:22:03 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– формирование комплексных практических знаний необходимых для выполнения трудовых функций "Специалиста по качеству механосборочного производства".

Задачами практики являются:

– овладение знаниями в области определения качества изготовления и соответствия техническим условиям простых деталей;
– овладение навыками контроля и приемки по чертежам и техническим условиям простых деталей;
– ознакомление с правилами работы с технологической и конструкторской документацией;
– изучение системы допусков и посадок, степеней точности, квалитетов и параметров шероховатости;
– изучение правил оформления документации на принятую и забракованную продукцию.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*.*

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

– Основы метрологии;
– Средства и методы управления качеством;
– Основы технического регулирования.

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):

– Цифровая метрология и контроль в машиностроении;
– Детали машин и основы конструирования;
– Основы технологии 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 на предприятиях и в организациях, с которыми заключены соответствующие договоры о практической подготовке обучающихся (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «РУСАЛ Новокузнецк», ФБУ «Кемеровский центр стандартизации и метрологии» (г. Кемерово) и др.), либо в структурных подразделениях СибГИУ..

Объекты практики: подразделения (лаборатории, мастерские, отделы) соответствующие профилю получаемой профессии АО «ЕВРАЗ ЗСМК», СибГИУ и др.

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:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины	ПК-1.1 Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и ориентируется в технических требованиях, предъявляемых к изготавливаемым изделиям средней сложности	– знать: национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг); современный российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем

			управления качеством (менеджмента качества).. – уметь: применять требования нормативно-технической документации в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)..
		ПК-1.2 Выявляет и анализирует причины возникновения дефектов изготовления изделий средней сложности и разрабатывает рекомендации по его предупреждению	– знать: показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги); методы управления документооборотом организации. – уметь: составлять локальные нормативные акты и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции (выполнения работ, оказания услуг), при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество.
		ПК-1.3 Проводит инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины	– знать: основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования,

			стандартизации и обеспечения единства измерений; международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг). – уметь: применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности методологические основы принятия управленческих решений, формулируя в рамках поставлен-ной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение..

			– уметь: определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: стили общения на русском языке и язык жестов. – уметь: адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: основные этапы исторического развития России, ключевые события и выдающихся исторических деятелей; основы мировых религий, философских и этических учений, влияющих на мировую историю и культуру. – уметь: анализировать исторические события и социокультурные явления с позиции уважения к различным точкам зрения и традициям.
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных	– знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий. – уметь:

		задач и усиления социальной интеграции	реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи..
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: инструменты и методы управления временем. – уметь: использовать инструменты и методы управления временем.
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста.. – уметь: определять приоритеты и цели собственной деятельности..
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в своей профессиональной деятельности.. – уметь: обоснованно выбирать, применять на практике и

	развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		совершенствовать в конкретных условиях известные устройства, системы и методы защиты человека.

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***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***540***	*540*
	зачетных единиц	***15***	*15*
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.*		***538***	*538*
в форме практической подготовки		***538***	*538*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Общие сведения о механосборочном процессе;

Тема 1.1 Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов (Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов. Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация);

Тема 1.2 Система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости (Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Система допусков и посадок, степеней точности. Квалитеты и параметры шероховатости);

Раздел 2 Контроль качества механосборочных работ;

Тема 2.1 Оборудование и инструменты для сборочного процесса (Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии. Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.);

Тема 2.2 Порядок осуществления контроля качества сборочных работ (Подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.).

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.	УК-4; УК-5; УК-6; УК-8	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов

		подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Зачет с оценкой.	ПК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8	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 1 минута).

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; 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

Наименование разделов (этапов) практики по профессии	% выполнения	Форма отчетности
1 Общие сведения о механосборочном процессе	10	Цель и задачи практики по профессии, объект и предмет исследования, информационные ресурсы, содержание отчета практики по профессии
2 Контроль качества механосборочных работ	20	Раздел отчета практики по профессии
2.1 Оборудование и инструменты для сборочного процесса	60	Раздел отчета практики по профессии
2.2 Порядок осуществления контроля качества сборочных работ	100	Раздел отчета практики по профессии Выводы по итогам прохождения практики по профессии, список использованной литературы

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	неудовлетворительно

Наименование параметра оценки	Оценка
излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	

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

Оценка	Требования к знаниям
	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 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.
неудовлетворительно	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 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11127-9. – URL: https://urait.ru/bcode/542409 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для вузов / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08480-1. – URL: https://urait.ru/bcode/512262 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Григорьев, С. Н. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С.Н. Григорьев, В.А. Гречишников, А.Г. Схиртладзе, И.А. Савин. – Москва : Юрайт, 2024. – 263 с. – ISBN 978-5-534-00115-0. – URL: https://urait.ru/bcode/536157 (дата обращения: 20.03.2025);

4 Рахимянов, Х. М. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. – Москва : Юрайт, 2022. – 265 с. – ISBN 978-5-534-04474-4. – URL: https://urait.ru/bcode/492034 (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 о практической подготовке обучающихся с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Составитель(и):

старший преподаватель Абатурова Анна Александровна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк»  М.В. Фискович

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 Как называется наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности?

а) стандартизация

б) метрология

в) сертификация

2 Что понимается под измерением?

а) совокупность операций для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой всеми участниками за единицу, хранящуюся в техническом средстве

б) оценка показаний измерительного прибора, и фиксация результата в отчете

в) откладывание по шкале прибора значения измеряемой величины

3 Что такое физическая величина?

а) свойство материального объекта или явления, общее в качественном отношении для класса объектов или явлений, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них

б) физическое свойство объекта или явления, общее в количественном отношении для класса объектов или явлений, но в качественном отношении индивидуальное для каждого из них

4 В чем измеряются физические величины?

а) в мерах

б) в единицах измерения

в) числах

г) в шкалах

5 Что такое единица измерения физической величины?

а) величина, по определению считающаяся равной единице при измерении других величин такого же рода.

б) значение измеряемой величины равное 1.

6 Какие единицы относят к основным единицам Международной СИ?

а) килограмм, ампер, кельвин, метр, секунда.

б) грамм, ампер, кельвин, метр, секунда.

в) грамм, ампер, оС, метр, секунда

7 Что является системами измерений?

а) ИС

б) СИ, СГС

в) СГС

г) СИС

8 Отклонение результата измерения от истинного (действительного) значения измеряемой величины это

а) неточность

б) ошибка

в) погрешность

9 Часть показывающего устройства средства измерений, представляющая собой упорядоченный ряд отметок вместе со связанной с ними нумерацией или техническая отметка на шкале измерительного прибора?

а) шкала

б) мера

в) табло

10 СИ, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров,значения которых известны с необходимой точностью?

а) шкала

б) мера

в) табло

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

Раздел 1. Общие сведения о механосборочном процессе.

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Что такое механосборочный процесс и какие основные этапы о включает в себя?
2. Какие виды механосборочных работ существуют и в чем их основные отличия?
3. Каковы основные цели и задачи механосборочного процесса в производстве?
4. Какие инструменты и оборудование используются в механосборочном процессе?
5. Какие факторы влияют на эффективность механосборочного процесса?

2 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:

1. Установите соответствие между операцией и инструментом, используемым для ее выполнения:

Операция	Инструмент
A. Разметка заготовки	1. Зубило
B. Рубка металла	2. Метчик
C. Нарезание внутренней резьбы	3. Кернер
D. Зачистка заусенцев	4. Напильник

2. Установите соответствие между типом станка и его основным назначением:

Тип станка	Назначение
A. Токарный станок	1. Обработка плоских поверхностей и пазов
B. Фрезерный станок	2. Обработка отверстий различных диаметров и глубины
C. Сверлильный станок	3. Обработка деталей вращением, нарезание резьбы, обточка
D. Шлифовальный станок	4. Финишная обработка поверхностей для достижения высокой точности и гладкости

3. Вставьте пропущенное слово (в единственном числе).

_____ - это характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки.

4 Введите ответ в виде числа.

Укажите величину допуска для размера 56± 0,15:

5. Решите задачу, ответ введите в секундах

На фрезерном станке обрабатывается деталь с плоской поверхностью. Ширина фрезы 20 мм, глубина резания 3 мм, скорость подачи 100 мм/мин. Рассчитайте время обработки поверхности длиной 150 мм.

6 Для вала с размером 58+ 0, 013 найдите годные размеры:

а) 58,000;

б)58,016;

в) 58,019;

г) 58,012;

д) 57, 984

7 Для наружного элемента детали: если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера то:

а) деталь годна

б) брак неисправимый

в) брак исправимый

8 Для какой из посадок характерно условие: Наибольший предельный размер отверстия меньше наименьшего предельного размера вала?

а) посадка с зазором

б) посадка с натягом

в) переходная посадка

9 Определите правильную строку варианта записей неуказанных предельных отклонений в технических условиях (для класса точности средний):

а) общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± t2 / 2

б) общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± IT14 2

в) общие допуски по ГОСТ 30893.1: + t2 , -t2 , ± t2 / 2

г) все варианты правильные

10 По предложенному описанию соединения выберите посадку: неразъемное соединение, препятствующее относительному перемещению соединяемых деталей под действием осевых сил:

а) посадка с наименьшим гарантированным зазором

б) посадка с умеренным гарантированным натягом

в) посадка с большим гарантированным натягом

г) переходная посадка

11 Верно ли утверждение, что для всех полей допусков расположенных ниже нулевой линии, основным является верхнее отклонение?

а) да
б) нет

12 Как называется отклонение, определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии?
а) верхнее
б) нижнее
в) основное

13 Перечень оборудования находящегося на учете предприятия образует:
а) промышленную отрасль;
б) конструкторскую документацию;
в) парк метрологического оборудования;
г) технологическую документацию.

14 Единица допуска – это:
а) множитель в формулах допусков
б) множитель в формулах допусков, служащий для определения числового значения допуска
в) множитель в формулах допусков, являющийся функцией номинального размера и служащий для определения числового значения допуска
15 Основной вал – это:
а) вал, верхнее отклонение которого равно нулю
б) вал, нижнее отклонение которого равно нулю
в) вал, условно обозначаемый буквой h

16 Какая система посадок является наиболее распространенной в машиностроении?
а) система вала
б) система отверстия
в) обе системы равнозначны

17 Какое из предложенных определений соответствует понятию «допуск посадки»?
а) разность допусков отверстия и вала
б) сумма допусков отверстия и вала
в) множитель допусков отверстия и вала

18 Дополните утверждение:
Посадки в системе вала – это посадки в которых различные зазоры и натяги получают:
а) соединением различных отверстий с основным валом
б) соединение различных валов с основным отверстием

в) соединением вала и отверстия

19 Установите соответствие для обозначения 20Н6:
1- Номинальный размер а) 6
2 - Поле допуска б) 20
3 - Основное отклонение в) Н6
4 - Номер квалитета г) Н

20 Как определить по условному обозначению, к какой системе (отверстия или вала) относится посадка?
а) по номинальному размеру
б) по величине допуска посадки в) по величине зазора или натяга
в) по условному обозначению основного вала и отверстия

Раздел 2. Контроль качества механосборочных работ

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Каковы требования к качеству сборки изделий в механосборочном процессе?
2. Как осуществляется контроль качества на разных этапах механосборочного процесса?
3. Какие современные технологии применяются для автоматизации механосборочного процесса?
4. Каковы основные принципы организации рабочего места для механосборщиков?
5. Какие проблемы могут возникнуть в механосборочном процессе и как их можно предотвратить?

2 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:

1 Установите последовательность действий для измерения с помощью микрометра.

Вы контролируете диаметр цилиндрической детали после токарной обработки. Деталь номинальным диаметром 50 мм с допуском ±0,05 мм.

1. Зафиксируйте деталь неподвижно.
2. Рассчитайте среднее значение и сравните с допуском для принятия решения о годности.
3. Установите микрометр на ноль или проверьте калибровку.
4. Измерьте диаметр в нескольких точках (минимум 3) и запишите показания.
5. Очистите деталь и микрометр от стружки и загрязнений.

2 Класс точности прибора это?

а) область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средств измерений;

б) разность значений величин, соответствующим двум соседним делениям шкалы;

в) отношение перемещения стрелки вдоль шкалы к изменению измеряемой величины;

г) обобщенная характеристика прибора, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей.

3. Установите соответствие между типом резьбы и ее обозначением:

Тип резьбы	Обозначение
A. Метрическая	1. G1/2"
B. Дюймовая трубная	2. Tr20x4
C. Трапецеидальная	3. M10x1.5
D. Упорная	4. S45x6

4. Установите соответствие между типом слесарной операции и инструментом контроля:

Операция	Инструмент контроля
A. Проверка плоскостности	1. Штангенциркуль
B. Измерение диаметра	2. Угольник
C. Проверка угла 90°	3. Щуп
D. Измерение зазора	4. Поверочная линейка

5 Решите задачу, запишите ответ в виде формулировок допустимо/не допустимо.

На токарном станке проверили биение вала с помощью индикатора часового типа. Биение составляет 0,03 мм при вращении. Допуск на биение — 0,05 мм. Определите, допустимо ли биение?

6 Вставьте пропущенное слово (единственное число):

Совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров – это _____.

7 К средствам испытаний относится:
а) испытательный стенд, испытательные приборы;
б) измерительные приборы, измерительные преобразователи;
в) испытательное оборудование;
г) измерительные приборы.

8 В каких из перечисленных случаев проводится периодическая проверка средств измерений?
а) при эксплуатации средств измерений;
б) при ввозе по импорту;
в) при выпуске с производства;
г) при неудовлетворительной работе прибора.

9 На какие виды подразделяются средства измерений по метрологическому назначению?
а) меры, измерительные преобразователи;
б) измерительные приборы, измерительные системы;
в) технические системы, устройства с измерительными функциями;
г) рабочие СИ и эталоны.

10 Установление пригодности к применению СИ на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям – это…
а) лицензирование;
б) утверждение типа средств измерений;
в) поверка средств измерений;
г) калибровка средств измерений.

11 Результаты поверки средств измерений удостоверяются
а) знаком поверки;
б) свидетельством о поверке;
в) записью в паспорте (формуляре) средства измерений;
г) все ответы верны.

12 Периодической поверке подвергают СИ
а) в случаях несоответствия знака поверки установленным формам;
б) находящиеся в эксплуатации;
в) СИ при вводе в эксплуатацию после длительного хранения (более одного межповерочного интервала).
г) которые произведены или отремонтированы в России.

13 Что является входной величиной измерительного прибора?

а) измеряемая величина;

б) отклонение результата измерения;

в) диапазон измерений;

г) область значений.

14 Какие погрешности могут определяться для прибора или преобразователя?

а) относительная погрешность;

б) абсолютная погрешность;

в) приведенная погрешность;

г) аддитивная погрешность.

15 В соответствии с чем производится эксплуатация средств измерений и оборудования?

а) требованиями эксплуатационной документации;

б) нормативным документациям;

в) техническим условиям;

г) Руководством по качеству.

16 От чего зависит отклонение средств измерений?

а) условий проведения измерений;

б) количества средств измерений;

в) требований документаций;

г) нет правильного ответа.

17 Как называется вид взаимозаменяемости при котором любая деталь из партии может быть поставлена на соответствующее место без подгонки?

а) неполная

б) полная

в) временная

18 Верно ли утверждение, что основным источником появления отклонений от заданных размеров и формы изделий являются погрешности?

а) да

б) нет

19 Действительный размер – это...

а) размер, полученный в результате расчетов

б) минимальный размер, при котором деталь еще годна

в) размер элемента, установленный измерением

20 Что называют допускам размера?

а) разность между нижним и верхним отклонением

б) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним отклонениями

в) разность между наибольшим и номинальным размерами

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. Анализ технологического процесса механосборки: этапы, инструменты и оборудование.
2. Контроль качества на этапе механосборки: методы и технологии
3. Оптимизация рабочего места механосборщика: эргономика и организация труда.
4. Современные технологии в механосборочном производстве: автоматизация и роботизация.

4 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1. Какие основные цели и задачи контроля механосборочных работ?
2. Какие методы контроля качества используются на различных этапах механосборочного процесса?
3. Каковы критерии оценки качества сборки изделий?
4. Как осуществляется визуальный контроль на этапе механосборки и какие аспекты он охватывает?
5. Какие измерительные инструменты и оборудование применяются для контроля размеров и геометрии сборки?
6. Каковы основные ошибки и дефекты, которые могут быть выявлены в процессе контроля механосборочных работ?

7. Как осуществляется документирование результатов контроля и какие данные являются наиболее важными?
8. Каковы последствия выявления дефектов на этапе контроля и какие действия предпринимаются в таких случаях?
9. Какие современные технологии и системы автоматизации контроля качества применяются в механосборочном производстве?
10. Как обучение и квалификация работников влияют на эффективность контроля механосборочных работ?