

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АВТОКОСМИЧЕСКОГО ТРИВЕРСТОЯТЕЛИЯ

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Долг. К.Т.Н., ДИП

(подпись, инициалы, фамилия)

К.Б. Елифанова

(подпись, фамилия)



(подпись)

«26» июня 2024 г.

2

Лист составление ruboveri программы дисциплны

Программу составил(а)

Долг. К.Т.Н., ДИП

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

(подпись, инициалы, фамилия)

К.Б. Елифанова

(подпись, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6
«26» июня 2024 г. протокол № 14

Заведующий кафедрой № 6

А.С.И. ДИПФ

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

(подпись, инициалы, фамилия)

Е.В. Ореховская

(подпись, фамилия)

Заведующий кафедрой института ФИИП по методической работе

Долг. К.Ф. «К.Н. ДИП

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

(подпись, инициалы, фамилия)

Ю.А. Новикова

(подпись, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
на специальном
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
наименование

Код направления подготовки/ специальности	27.04.01
Наименование образовательной программы/ специальности	Стандартизация и метрология
Наименование направления/ специальности	Метрологические обеспечение интеллектуальных процессов и производства
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург - 2024

Аннотация

Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 27.04.01 «Стандартизация и метрология» направленность «Метрологическое обеспечение интеллектуальных процессов и производств». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №6.

Цель проведения производственной практики:

(вид практики)

- закрепление и углубление теоретических знаний в области метрологического обеспечения технологических процессов в приборостроении;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по производственно-технологическому виду;
- приобретение практических навыков в области метрологического обеспечения, стандартизации и управления качеством при технологической подготовке производств и лабораторий.

Задачи проведения производственной практики:

(вид практики)

- знакомство с положениями, методическими материалами, нормативно-правовой документацией, конструкторско-технологической документацией цеха и его метрологического обеспечения;
- знакомство с организационной, структурой производственной системой управления заказами ЗИП на складе;
- освоение передовых производственных методов картирования процесса производства изделий радиоэлектроники;

Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

универсальных компетенций:

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»,

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля»,

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением профессиональных компетенций в области технологии изготовления приборов, контроля качества, получения класса точности измерительных приборов по результатам государственной комиссией и последующим занесением СИ в реестр средств измерений.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики – производственная

1.2. Тип практики – технологическая (производственно-технологическая)

1.3. Форма проведения практики – проводится:

– дискретно по виду практики (выделяется непрерывный период для каждого вида практики. Производственно-технологическая практика проводится только в конце семестра 4);

1.4. Способы проведения практики – стационарная.

1.5. Место проведения практики – ВНИИМ им. Д.И.Менделеева, ФБУ «ТЕСТ-СПб», АО «Завод радиотехнического оборудования» (АО «ЗРТО»), Октябрьский – структурное подразделение Октябрьской железной дороги – филиал ОАО Центр метрологии «РЖД», АО «ГОЗ Обуховский завод», ООО «Эффективное энергосбережение», АО «Взлет», АО НПК Северная заря, ООО «Первая Газовая Компания» (ООО «ПГК»), АО «Армалит», НПП «Радар ММС», ООО «Метрологический центр «Контрольно-измерительные системы», АО «НИИ телевидения», ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», ООО «АВИОНИКА-ВИСТ», ООО «Дорнадзор», АО Институт Авиационного Приборостроения «Навигатор», АО «Научно-исследовательский и опытно-экспериментальный центр интеллектуальных технологий» Петрокомета».

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной технологической (производственно-технологической) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по производственно-технологическому виду. Производственно-технологическая практика студентов носит комплексный характер и предусматривает изучение организации и управления деятельностью производственного подразделения, планирование мероприятий по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда, применению измерительных датчиков и преобразователей для уменьшения простоев, травмоопасных ситуаций и контроля качества, а также разработки локальных поверочных схем по видам и средствам измерений.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации

	стратегию для достижения поставленной цели	командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.З.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять новые методы и средства технического контроля	ПК-1.З.4 знать метод технического контроля качества, принципы нормирования точности ПК-1.В.1 владеть навыками технического контроля качества продукции на производствах

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «История и философия науки»,
- «Научно-технический семинар»,
- «Основы научных исследований и педагогика»,
- «Иностранный язык (профессиональный)»,
- «Проектирование технологических процессов на интеллектуальных производствах»

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «ГИА».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4

4	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Разработать инструкцию по эксплуатации, уходу и уборке измерительной машины
2.2.	Разработать технологическую инструкцию по эксплуатации эталонов и калибров измерительной машины. Создать чек-листы ежедневного осмотра. Провести картирование процесса
2.3	Проанализировать нормативно-технологическое обеспечение по работе с измерительной машиной, изучить наиболее проблемные места, предложить мероприятия по совершенствованию текущего процесса, совершенствованию безопасности процесса
2.4	Разработать операционную карту, карту контроля процесса. Изучить должностную инструкцию технолога предприятия. Произвести исследование факторов, позволяющих ускорить технологический процесс. Рассмотреть возможность взаимосвязи данных факторов с некоторыми несовершенством конструкции приборов или машин. Предложить потенциальное улучшение и рационализацию
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
------------------------------	----------------------------

Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Примечание:

¹ – при наличии

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	Верно ли, что именно ГОСТы и ГОСТ РВ нужно использовать для анализа технологического процесса? Можно ли использовать инструкции зарубежных государств?? Какие программные продукты позволяют совершенствовать свои знания в этой области??	УК-6	УК-6.3.1
2	Предложите алгоритм проведения метрологической экспертизы технологической документации	УК-3	УК-3.В.1
3	Объясните цель применения калибров и контркалибров на производстве. Как ими контролировались серийные изделия??	УК-3	УК-3.У.1
4	Какие бы вы вопросы задали главному технологу зарубежного концерна по производству автомобилей??	УК-3	УК-3.У.1
5	Назовите, какие средства измерений каких областей	ПК-3	ПК-3.3.1

	используются в организации?		
6	Расскажите, к каким элементам сферы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений относилась документация в организации?	ПК-4	ПК-4.3.1
7	Какой вывод можно сделать, основываясь на вашем практическом опыте, о роли метрологической службы в организации?	ПК-4	ПК-4.У.2
8	Какие решения вы могли бы предложить для недопущения ошибок во внешних нормативных документах организации, которые регламентируют метрологическую деятельность? Как можно не допускать некорректную документацию из вне на предприятие, если ее делают субподрядчики??	ПК-1	ПК-1.В.1
9	Объясните цель применения и функции метрологического отдела организации для технологического отдела?	ПК-3	ПК-3.У.1
10	В чем ценность и важность установления оптимальных норм точности измерений для достоверности контроля?	ПК-3	ПК-3.В.1
11	Объясните цель применения неопределенности измерений??	ПК-3	ПК-3.У.1
12	Напишите формулу по для оценки качества на производстве	ПК-1	ПК-1.3.4
13	Проанализируйте, есть ли разница между технологической и конструкторской документацией?? Каков состав команды, участвующей в создании данного документа?	ПК-3	ПК-3.У.1
14	Проанализируйте, есть ли разница между чертежом печатной платы и операционной картой?? Каков состав команды, участвующей в создании данного документа?	ПК-3	ПК-3.У.1
15	Проанализируйте, какие методы построения команды и улучшения взаимодействия можно предложить для сплочения технологического и метрологического отдела??	ПК-3	ПК-3.У.1
16	Какие примеры создания совместных документов и проектов между технологическим и конструкторскими отделами вы можете привести?	ПК-3	ПК-3.У.1
Задания для проверки остаточных знаний			
17	<p>Тип 1 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа). Как вы считаете, сколько темпераментов и характеров существует среди подчиненных и работников на вашем предприятии?</p> <p>а) 5; б) 10; в) 4; г) 12.</p> <p>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ): 4-темперамента Холерик: чувствительный, беспокойный, возбудимый и импульсивный. Сангвиник: общительный, контактный, непринужденный и склонный к лидерству. Флегматик: рассудительный, спокойный, ровный. Меланхолик: тревожный, сдержанный, тихий, легко</p>	УК-3	УК-3.У.1 УК-3.В.1

расстраивающийся.

Тип 2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.

(Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов).

Укажите типы способов сплочения производственной команды

- a) Тимбилдинг;
- b) Участие в онлайн-тренинге по повышению квалификации;
- c) Участие в совместной команде по сдаче ГТО;
- d) Совместная разработка планов обновления оборудования;
- e) Участие в спартакиаде среди команд по футболу;
- f) Выездной праздник для семей работников- «День семьи».

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):

a,c,e,f – командообразование предполагает совместную вовлеченность, нерабочую обстановку, спортивную направленность

Тип 3 Задание закрытого типа на установление соответствия.

(Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце).

Укажите пару «профессия» - «трудовые функции»

- a) Главный метролог
- b) Нормоконтролер
- c) Инженер КИП
- d) Военный метролог

- 1) контроль за метрологическим подразделением, организация работы и обучение сотрудников
- 2) разработка военных стандартов, военная приемка техники и вооружения
- 3) техническая экспертиза конструкторской документации
- 4) контроль за работой и подключением измерительных приборов, ремонт измерительных приборов

Ключ с ответами

a	b	c	d
1	3	4	2

Тип 4 Задание закрытого типа на установление последовательности.

(Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую

последовательность букв слева направо).
 Расположите производственные отделы по возрастанию административной лестницы

- отдел Главного метролога
- Дирекция по качеству
- Совет директоров предприятия
- Учебный центр, в котором обучаются сотрудники по аутсорсингу

Ключ с ответами

1	2	3	4
d	a	b	c

Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.

(Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)

Обоснуйте, почему при формировании лидеров на предприятии важно развивать эмоциональный интеллект?

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):

Эмоциональный интеллект (ЭИ) – это способность понимать, управлять и выражать свои эмоции, а также понимать и взаимодействовать с эмоциями других людей. Он включает в себя набор навыков, которые помогают нам эффективно управлять своими эмоциями и отношениями с окружающими.

Эмоциональный интеллект важен, потому что эмоции играют ключевую роль в нашей жизни. Они влияют на наше поведение, принятие решений, коммуникацию и отношения с другими людьми. Чем выше уровень эмоционального интеллекта, тем лучше мы справляемся с эмоциональными вызовами и конфликтами, а также умеем строить здоровые и гармоничные отношения.

Эмоциональный интеллект состоит из нескольких компонентов, включая:

Самосознание – осознание своих эмоций, потребностей и ценностей.

Саморегуляция – способность контролировать и управлять своими эмоциями и реакциями.

Мотивация – способность устанавливать и достигать целей, находить внутреннюю мотивацию.

Эмпатия – способность понимать и сопереживать эмоции других людей.

Социальные навыки – умение эффективно взаимодействовать с другими людьми, строить отношения и решать конфликты.

18

Тип 1 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.
 (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа).
 Как вы считаете, сколько может быть приоритетных целей в

УК-6

УК-6.3.1
 УК-6.У.1
 УК-6.В.1

научной статье и сколько задач ?

- a) целей 2/задач 8;
- b) целей 3/задач 5;
- c) целей 1/задач 1;
- d) 10 целей /задач 5;

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):

Цель-конечный результат, для ее достижения нужно решить задачи. Задачи пропорциональны цели

Тип 2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.

(Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов). Укажите какие задачи вы будете ставить для достижения цели «создание нового типа микрометра»

- a) Тимбилдинг;
- b) Участие в онлайн-тренинге по повышению квалификации;
- c) провести ТРИЗ-анализ;
- d) провести патентный поиск;
- e) открыть фирму мирового уровня по производству;
- f) разработать теоретическое описание прибора.

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):

d,c,f – небольшие, но последовательные задачи, решение которых постепенно приведет к конечной цели

Тип 3 Задание закрытого типа на установление соответствия.

(Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце).

Укажите пару «ресурс» - «решение вопроса поиска данных»

- a) Повышение самооценки
 - b) Компетентность в области машиностроения
 - c) Использование эмоционального интеллекта
 - d) Рефлексия
- 1) Самоанализ, преподавание, ведение курсов
 - 2) Психологический тренинг, признание своих заслуг
 - 3) Знакомство с книгами по эмоциям, конфликтологии
 - 4) Стажировка на предприятии

Ключ с ответами

a	b	c	d
2	4	3	1

Тип 4 Задание закрытого типа на установление последовательности.

(Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую

	<p>последовательность букв слева направо). Расположите пункты в приоритетности задач</p> <p>a) Написание научной статьи b) Срочная сдача недельного отчета c) Собрание с подчиненными d) Утренняя гимнастика, разминка e) Чтение книг f) Планирование дороги и транспорта до места работы и обратно</p> <p>Ключ с ответами</p> <table border="1" data-bbox="225 555 1110 633"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>a</td> <td>e</td> <td>f</td> </tr> </table> <p>Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом. (Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ) Обоснуйте, чем помогает выделение приоритетности задач?</p> <p>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ): Расстановка приоритетов задач - это процесс распределения задач по порядку в зависимости от их срочности и важности. Цель - улучшить управление временем и производительность, сосредоточившись на задачах, которые вам необходимо выполнить, и организовав их выполнение. Определение приоритетов в задачах часто может означать откладывание в сторону задачи, которую вы хотите выполнить, и вместо этого выполнение более сложных обязанностей. Расстановка приоритетов задач - это процесс, и вы можете использовать несколько шагов, техник и советов, которые помогут вам эффективно концентрировать свое внимание и управлять своим временем.</p>	1	2	3	4	5	6	d	b	c	a	e	f		
1	2	3	4	5	6										
d	b	c	a	e	f										
19	<p>Тип 1 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа). Как вы считаете, сколько основных ГОСТов в области качества и бережливого производства существует?</p> <p>a) 5; b) 16; c) 1; d) 2.</p> <p>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ): ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства» ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала» ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности» ГОСТ 27.002-2015 «Надежность технических систем»</p>	ПК-1	ПК-1.3.4 ПК-1.В.1												

<p>ГОСТ Р 58629-2020 «Системы и комплексы космические. Анализ видов, последствий, критичности отказов»</p> <p>ГОСТ Р 54934 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья</p> <p>ГОСТ Р 56404 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента</p> <p>ГОСТ Р 56405 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки</p> <p>ГОСТ Р 56406 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента</p> <p>ГОСТ Р 56407 Бережливое производство. Основные методы и инструменты</p> <p>ГОСТ Р 57522 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства</p> <p>ГОСТ Р 57523 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала</p> <p>ГОСТ Р 57524 Бережливое производство. Поток создания ценности</p> <p>ГОСТ Р 58524 Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в организациях и цепях поставок автомобильной промышленности</p> <p>ГОСТ Р 58581 Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в авиационной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части</p> <p>ГОСТ Р 58589 Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в судостроительной промышленности</p> <p>Тип 2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов). Укажите инструменты бережливого производства</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Техэксперт; b) Пока-Йока; c) SMED; d) Kaidzen; e) Matlab ; f) FMEA; g) Andon <p>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ): Основные инструменты это: b,c,d,f,g</p> <p>Тип 3 Задание закрытого типа на установление соответствия. (Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце). Укажите пару «название инструмента» - «эффект в области</p>		
---	--	--

качества»

- a) Andon
- b) Karakuri
- c) FMEA
- d) SMED

- 1) В таблице суммарно учитываются риски по каждой технологической операции
- 2) На табло демонстративно выведены результаты производственного времени цикла
- 3) Безопасно и быстро происходит переналадка штампа
- 4) Используются инерционные подвесы для облегчения физического труда

Ключ с ответами

a	b	c	d
2	4	1	3

Тип 4 Задание закрытого типа на установление последовательности.

(Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо).

Расположите последовательность действий при проверке частотомера

- a) Внешний осмотр
- b) Опробование
- c) Сравнение с мерой
- d) Оформление свидетельства о проверке
- e) Измерение микроклиматических условий

Ключ с ответами

1	2	3	4	5
a	e	b	c	d

Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.

(Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)

Обоснуйте, в чем важность управления качеством и бережливого производства?

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):

Lean production, lean-технологии, бережливое производство — это философия в менеджменте, смысл которой — создавать большую ценность для потребителя за счёт меньших усилий компании. Lean-технологии правильнее назвать не технологиями, а идеологией.

Главный фокус Lean — создание ценности; бережливость и экономия — лишь следствие, которое упрощает компании жизнь. Топ-менеджер Toyota Тайити Оно, один из главных идеологов Lean, говорил так: «Следовать Lean — значит дать

<p>клиенту то, что он хочет, сколько хочет и когда хочет». Поэтому lean-технологии — это в первую очередь про клиентоориентированность, а уже потом — про бережливость.</p> <p>Такой подход выгоден для всех. Потребитель получает продукт лучшего качества. Производитель не теряет в маржинальности или теряет не много.</p> <p>Lean-философия возникла на производстве в компании Toyota. Сначала она была известна как Toyota Management System. Оттуда lean-технологии распространились сначала на другие производства, а потом — в непромышленный бизнес.</p> <p>В английском языке термин звучит как Lean production. Перевод «бережливое производство» не дословный. Его использовало издательство «Альпина Паблишер», которое выпустило на русском языке книгу «Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation», написанную Джеймсом П. Вумekom и Дэниелом Джонсом.</p> <p>Дословно lean можно перевести как «рачительный», «тощий», «скудный». Близкий термин подобрать сложно, и книга получила название «Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании».</p>		
---	--	--

Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

URL адрес	Наименование
https://znanium.com/catalog/document?id=348737	Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6.
	Антохина Ю.А., Окрепилов В.В., Фролова Е.А., Ефремов Н.Ю., Степашкина А.С. Цифровая метрология. Учебное пособие. РИЦ ГУАП, Санкт-Петербург, 2021. 181 с.
https://znanium.com/catalog/document?id=367486	Оптические измерения: учебное пособие / А. Н. Андреев, Е. В. Гаврилов, Г. Г. Ишанин [и др.]. - Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-98704-173-2. - Текст : электронный.
	Е.А. Гущина, Н.Ю.Ефремов, К.В.Епифанцев. «Цифровая метрология. Учебно-методическое пособие. СПб.: ГУАП, 2022 – 104с.
	ГОСТ 3.1001-2011 ЕСТД «Единая система технологической документации». Росстандарт, 2011
https://znanium.com/catalog/product/1941738	Виноградов, В. М. Технологические процессы автоматизированных производств : учебник для студентов высших учебных заведений / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин, В.В. Клепиков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 272 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-69-0. - Текст : электронный.
https://znanium.com/catalog/product/2092442	Олещук, В. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / В. А. Олещук. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-1315-2.

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://www.vniiftri.ru/	Эталоны Всероссийского НИИ физико-технических радиоизмерений	
https://docs.cntd.ru/document/1200166732	Электронный фонд нормативной информации «Техэксперт»	
Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ (ascon.ru)	Система автоматического проектирования	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры №

2.	Производственные помещения предприятия
----	--

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой