

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ / О.В. Юсупова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Б2.О.01(У) «Учебная практика: ознакомительная практика»

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	12.03.01 Приборостроение
<b>Направленность (профиль)</b>	Информационно-измерительная техника и технологии
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Институт автоматизации и информационных технологий
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Информационно-измерительная техника"
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Информационно-измерительная техника"
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108 / 3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

## **Б2.О.01(У) «Учебная практика: ознакомительная практика»**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **12.03.01 Приборостроение**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 945 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат  
технических наук

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

В.В Муратова

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Заведующий кафедрой

Е.Е. Ярославкина, кандидат  
технических наук, доцент

\_\_\_\_\_  
(ФИО, степень, ученое звание)

## **СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета  
факультета / института (или учебно-  
методической комиссии)

Я.Г Стельмах, кандидат  
педагогических наук

\_\_\_\_\_  
(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной  
программы

В.В. Муратова, кандидат  
технических наук

\_\_\_\_\_  
(ФИО, степень, ученое звание)

## Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы .....	6
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность .....	8
5. Содержание практики .....	8
5.1 Содержание лекционных занятий .....	9
5.2 Содержание самостоятельной работы .....	9
6. Формы отчётности по практике .....	9
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....	10
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения .....	10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики .....	11
11. Методические материалы .....	11
12. Фонд оценочных средств по практике .....	12

## 1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: учебная практика: ознакомительная практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
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, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
			Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>
			<p>Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p>
		<p>УК-4.2 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, уважая высказывания других; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия; демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p>

			Знать основные приемы эффективного управления собственным временем
		УК-6.2 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
			Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
			Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.5 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
			Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

УК-1	Инженерная и компьютерная графика; Информационные технологии и программирование; Математика; Правоведение; Учебная практика: проектная практика; Физика; Химия	Информационные технологии и программирование; Математика; Механизмы и узлы измерительных устройств; Теоретическая механика; Учебная практика: проектная практика; Физика	Автоматизация научных исследований; Адаптивные информационно-коммуникационные технологии; Введение в электронику; Интегральная электроника в средствах измерения; Математика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы автоматического управления; Основы проектирования приборов и систем; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: проектно-конструкторская практика; Теоретические основы общей электротехники; Углубленный курс программирования микропроцессоров; Учебная практика: проектная практика; Физические основы получения информации; Электроника и основы микропроцессорной техники
УК-2	Правоведение; Учебная практика: проектная практика; Экономика	Учебная практика: проектная практика	Менеджмент и маркетинг; Метрология; Основы предпринимательской деятельности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: проектно-конструкторская практика; Системы искусственного интеллекта; Учебная практика: проектная практика; Экология
УК-4	Иностранный язык; Психология социальных коммуникаций; Русский язык и культура коммуникаций	Иностранный язык	Иностранный язык; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: проектно-конструкторская практика

УК-6	Учебная практика: проектная практика	Учебная практика: проектная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: проектно-конструкторская практика; Учебная практика: проектная практика
УК-8			Безопасность жизнедеятельности; Гражданская оборона; Метрология; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: проектно-конструкторская практика; Экология

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	108	108
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	93	93
подготовка к зачету	15	15
<b>Итого: час</b>	108	108
<b>Итого: з.е.</b>	3	3

#### 5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	0	24	24
2	Экспериментальный этап	0	0	0	36	36
3	Обобщающий этап	0	0	0	24	24
4	Формирование отчета	0	0	0	24	24
	<b>Итого</b>	0	0	0	108	108

## 5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

## 5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>2 семестр</b>			
Подготовительный этап	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Подготовка к инструктажу по ТБ. Изучение технических средств, информационных технологий и программного обеспечения. Составление индивидуального задания. Изучение оборудования, методической базы.	19
Подготовительный этап	подготовка к зачету	Изучение технических средств, информационных технологий и программного обеспечения. Изучение оборудования, методической базы.	5
Экспериментальный этап	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Экспериментальная (практическая) деятельность: участие в настройке, монтаже и наладке технических средств. Выполнение индивидуального задания.	31
Экспериментальный этап	подготовка к зачету	Выполнение индивидуального задания.	5
Обобщающий этап	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Систематизация и структурирование информации, полученной в ходе практики. Обработка полученных результатов.	19
Обобщающий этап	подготовка к зачету	Систематизация и структурирование информации, полученной в ходе практики	5
Формирование отчета	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Оформление отчетной документации по практике (с презентацией).	24
<b>Итого за семестр:</b>			<b>108</b>
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 6. Формы отчетности по практике

Формой отчетности являются письменный отчет и дневник.

Форма отчета предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчета,

- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

## 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Батищев, В.И. Аппроксимационные методы и системы промышленных измерений, контроля, испытаний, диагностики / В.И.Батищев, В.С.Мелентьев.- М., Машиностроение-1, 2007.- 392 с.	Электронный ресурс
2	Батищев, В.И. Измерение параметров емкостных датчиков положения и перемещения / В.И.Батищев, В.С.Мелентьев.- М., Машиностроение-1, 2005.- 124 с.	Электронный ресурс
3	Кудрявцев, Е.М. Основы автоматизированного проектирования : учеб. / Е. М. Кудрявцев .- 2-е изд., стер.- М., Академия, 2013.- 295 с.	Электронный ресурс
4	Раннев, Г.Г. Интеллектуальные средства измерений : учеб. / Г. Г. Раннев.- М., Академия, 2011.- 263 с.	Электронный ресурс
5	Современные средства автоматизации; СОЛОН-Пресс, 2016.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 90278">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 90278</a>	Электронный ресурс
6	Фуфаев, Э.В. Компьютерные технологии в приборостроении : учеб. пособие / Э. В. Фуфаев, Л. И. Фуфаева.- М., Академия, 2009.- 334 с.	Электронный ресурс
7	Черепашков, А.А. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении : учеб. / А. А. Черепашков, Н. В. Носов .- 2-е изд.- СПб., Проспект Науки, 2018.- 591 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
-------	--------------	---------------	------------------------

1	Microsoft Excel	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Visual Studio 2010	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Word	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронная библиотека изданий СамГТУ	<a href="http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
2	eLIBRARY.ru	<a href="http://www.eLIBRARY.ru/">http://www.eLIBRARY.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Scopus - база данных рефератов и цитирования	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	ВИНИТИ	<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

**Лекционные занятия** null

**Практические занятия** null

**Лабораторные занятия** null

**Самостоятельная работа**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41 Главный корпус библиотеки, ауд.0209 АСА СамГТУ);

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

## 11. Методические материалы

### Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой,

материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## **12. Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б2.О.01(У) «Учебная практика: ознакомительная  
практика»

**Фонд оценочных средств  
по практике  
Б2.О.01(У) «Учебная практика: ознакомительная практика»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	12.03.01 Приборостроение
<b>Направленность (профиль)</b>	Информационно-измерительная техника и технологии
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Институт автоматики и информационных технологий
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Информационно-измерительная техника"
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Информационно-измерительная техника"
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108 / 3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
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 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
			Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
			Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.

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 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, уважая высказывания других; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия; демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
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 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
			Знать основные приемы эффективного управления собственным временем
		УК-6.2 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
			Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время.

Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
			Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.5 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
			Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (знания, умения, владения)	Оценочные средства				Промежуточная аттестация
		Текущий контроль успеваемости				
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	
		Тестирование	Тестирование	Тестирование	Тестирование	Раздел 1-4
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать</b> методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.	+			+	+
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Уметь</b> применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.	+			+	
УК-2.1 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые	<b>Знать</b> виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	+			+	+

результаты решения поставленных задач	<b>Знать</b> действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.						
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<b>Уметь</b> проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.	+	+				+
УК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на	<b>Уметь</b> использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.  <b>Знать</b> правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.		+	+			+



<p>для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p><b>Уметь</b> использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p>	+	+	+		
<p>УК-8.5 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>	<p><b>Уметь</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. <b>Уметь</b> оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>	+	+	+		
<p>УК-8.4 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях.</p>	<p><b>Знать</b> классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. <b>Знать</b> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.</p>	+	+			

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

#### **Примерная тематика практики**

1. Методы и системы измерения параметров периодических сигналов на основе использования их ортогональных составляющих
2. Исследование высокоточной системы контроля состояния технологических резервуаров
3. Разработка автоматизированной системы контроля и управления процессом обработки почвы
4. Автоматическая обработка сигналов аналитических приборов
5. Информационно-измерительная система контроля уровня жидкости в резервуарах.

#### **Тестовые задания для контрольного тестирования**

1. Укажите цель метрологии:
  - 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;+
  - 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
  - 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
  - 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
  - 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.
2. Укажите задачи метрологии:
  - 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
  - 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;+
  - 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;+
  - 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;+
  - 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;+
  - 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.+
3. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:
  - 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;

2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;+

3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

4. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

1) применение узаконенных единиц измерения;+

2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;

3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;+

4) проведение измерений компетентными специалистами.

8. Как называется качественная характеристика физической величины:

1) величина;

2) единица физической величины;

3) значение физической величины;

4) размер;

5) размерность+

9. Как называется количественная характеристика физической величины:

1) величина;

2) единица физической величины;

3) значение физической величины;

4) размер;+

5) размерность.

10. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

1) действительное;

2) искомое;

3) истинное;+

4) номинальное;

5) фактическое.

11. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

- 1) действительное;+
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

12. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- 1) величина;
- 2) единица величины;+
- 3) значение физической величины;
- 4) показатель;
- 5) размер.

13. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:

- 1) внесистемная,
- 2) дольная;
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) основная.+

14. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:

- 1) основная;
- 2) производная;+
- 3) системная;
- 4) кратная;
- 5) дольная.

15. Как называется единица физической величины в целое число раз больше системной единицы физической величины:

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;
- 3) кратная;+
- 4) основная;
- 5) производная.

16. Как называется единица физической величины в целое число раз меньше системной единицы физической величины:

- 1) внесистемная;
- 2) дольная;+
- 3) кратная;
- 4) основная;
- 5) производная.

18. Дайте определение понятия «методика измерений»:

1) исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;

2) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;+

3) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;

4) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;

5) совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

20. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины:

- 1) величина;
- 2) значение величин;
- 3) измерение;+
- 4) калибровка;

5) поверка.

21. Укажите виды измерений по способу получения информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;+
- 3) многократные;
- 4) однократные;
- 5) прямые;+
- 6) совместные;+
- 7) совокупные.+

22. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

- 1) динамические;
- 2) косвенные;
- 3) многократные;+
- 4) однократные;+
- 5) прямые;
- 6) статические.

23. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:

- 1) динамические;+
- 2) косвенные;
- 3) многократные;
- 4)однократные
- 5)прямые;
- 6)статические.+

24. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам

- 1) абсолютные+
- 2) динамические
- 3) косвенные

- 4) относительные+
- 5) прямые
- 6) статические

25. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

- 1) при динамических;
- 2) при косвенных;
- 3) при многократных;
- 4) при однократных;
- 5) при прямых;+
- 6) при статических.

26. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких одноименных величин, а значение искомой величины находят решением системы уравнений:

- 1) дифференциальные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;
- 4) совокупные;+
- 5) сравнительные.

27. Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними:

- 1) преобразовательные;
- 2) прямые;
- 3) совместные;+
- 4) совокупные;
- 5) сравнительные

28. Укажите виды измерений, при которых число измерений равняется числу измеряемых величин:

- 1) абсолютные;
- 2) косвенные;

- 3) многократные;
- 4) однократные; +
- 5) относительные
- 6) прямые.

33. Обнаружение — это:

1) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в качественном;

2) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;

3) установление качественных характеристик искомой физической величины; +

4) установление количественных характеристик искомой физической величины.

34) Оценка грубого результата может быть проведена при помощи критерия

1) Фишера

2) Граббса

3) Кохрена

35) Выберите правильно представленный результат измерений

1)  $0,7834 \pm 0,0245$

2)  $0,783 \pm 0,0015$

3)  $0,783 \pm 0,001$

35) Сила связи экспериментальных данных характеризуется

1) коэффициентом корреляции

2) коэффициентом Стьюдента

3) числом степеней свободы

1. Статистика – это наука, изучающая:

а) количественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни

б) качественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни

в) количественную сторону массовых социально-экономических явлений в неразрывной связи с их качественной стороной

2. Группировочные интервалы, изучаемые в статистике, могут быть:

- а) открытыми и закрытыми
- б) равными и неравными
- в) вышеперечисленное верно

3. Выполнение плана определяется как отношение:

- а) факта к плану
- б) плана к факту
- в) факта отчетного года к факту предыдущего года

4. Относительный показатель динамики показывает:

- а) изменение явления во времени
- б) изменение явления в пространстве
- в) все вышеперечисленное неверно

5. Проценты определяются как:

- а) отношение двух показаний, умноженных на сто
- б) произведение двух показателей, умноженных на сто
- в) отношение части и целого

6. Чем меньше дисперсия, тем:

- а) более однородна совокупность
- б) менее однородна совокупность
- в) все вышеизложенное неверно

7. Связь экономических явлений может быть:

- а) функциональной
- б) корреляционной
- в) все вышеперечисленное верно

8. Темпы роста определяются как отношение:

- а) текущего уровня к предыдущему
- б) предыдущего уровня к текущему
- в) все вышеперечисленное неверно

9. Темпы прироста показывают:

- а) на сколько увеличилась/уменьшилась совокупность
- б) во сколько раз увеличилась/уменьшилась совокупность
- в) все вышеперечисленное неверно

10. Показатели, изучаемые в статистике, могут выражаться в:

- а) натуральных и относительных показателей
- б) процентах и промиллях
- в) все вышеперечисленное неверно

20 Математическое ожидание постоянной величины равно

Среднему значению выборки

Математическому ожиданию этой величины

Дисперсии

Из данных выборок найдите: моду  $M$ , медиану  $m_e$ , размах  $R$  и среднюю выборочную .

а)  $-1, 2, -1, -3, 4$ ; б)  $4, 1, 2, 3, 5, 2, 4, 2, 5, 2$ .

а)  $-1, 3, 5, -1, -2$ ; б)  $3, 2, 1, 5, 5, 6, 3, 6, 3, 4$ .

а)  $4, 5, 3, 5, 1$ ; б)  $-3, 0, -2, 1, 3, 4, -2, 4, -2, 5$ .

Случайная величина  $Y=3x+5$ , при этом дисперсия  $X$  равна 2 .Дисперсия случайной величины  $Y$  равна

Оценкой математического ожидания является Основанием группировки может быть Средняя арифметическая - $X$

Оценкой является несмещенной, если ё

Математическое ожидание оценки равно значению оцениваемого параметра

16 В чем состоит основная цель статистической обработки результатов измерений?

17 Всегда ли средние значения являются и наиболее вероятными?

18 Чем характеризуется доверительный интервал?

19 Как выражается погрешность средства измерений?

20 Как выражается погрешность результата измерений ?

21 Что такое точность измерений?

22 В каком отношении состоят точность и погрешность результатов измерений?

23 Систематическая погрешность – это:

24 Случайная погрешность – это:

25 Что такое неопределенность измерений?

26 В чем ключевое отличие концепции оценки неопределенности результата измерения от концепции оценки погрешности?

27 Какие основные количественные параметры определяются при оценивании неопределенности результата измерения?

28 Каким образом производят вычисление оценок неопределенности по типу А?

29 Каким образом производят вычисление оценок неопределенности по типу В?

30 Какова сущность операции сравнения в структурной схеме измерения?

12 Какой операции не содержит процесс измерения физической величины?

31 На каком этапе измерений осуществляется формирование модели объекта измерений?

13 От чего зависит и чем определяется характер модели измерения?

Количеством априорной информации об объекте измерения

Разрешающей способностью и точностью применяемого средства измерения

Целью измерений, видом и свойствами объекта измерения

33 Как называется погрешность, определяемая как отношение абсолютной погрешности средства измерения к условно принятому значению, постоянному во всем диапазоне измерений или его части?

35 Какая погрешность возникает, как правило, из-за ошибок или неправильных действий оператора, либо вследствие кратковременных резких изменений условий проведения измерений

36 Как называется погрешность, определяемая как отношение абсолютной погрешности измерения к истинному значению?

Относительная

Абсолютная

Привиденная

41 Какой метод не относится к экспериментальным методам выявления и оценки погрешности измерения физической величины?

42 Позволяет ли анализ массива результатов многократных измерений, последовательность получения которых известна, выявить и оценить погрешность измерения физической величины?

43 Укажите факторы, которые влияют на появление и значение оценки систематической погрешности измерения?

44 Какое утверждение не справедливо в отношении постоянных систематических погрешностей?

Постоянные систематические погрешности можно обнаружить путем сравнения результатов измерений с другими, полученными с помощью более высокоточных методов и средств

Постоянные систематические погрешности можно устранить при многократных измерениях

Постоянные систематические погрешности можно устранить, используя такие методы измерения, как замещения или противопоставления

48 В каких целях при выявлении и оценке погрешностей используется способ последовательных разностей (критерий Аббе)?

49 Если вычисленное значение критерия Аббе меньше табличного (критического) значения, то какой вывод будет правильным?

50 Из двух групп результатов измерений  $X_1, X_2 \dots X_n$  и  $Y_1, Y_2 \dots Y_m$  составляется вариационный ряд, в котором все  $n+m$  значений располагают в порядке их возрастания и приписывают им ранги – порядковые номера. Различия средних значений каждого из рядов можно считать допустимым, если выполняется неравенство:

$t_{\alpha/2}$  ,  $t_{1-\alpha/2}$  - нижнее и верхнее критические значения для уровня значимости  $\alpha$

$R_i$  – ранг члена  $X_i$ , равный его номеру в вариационном ряду

Суть какого критерия отражает вышеизложенное?

51 В каких целях при выявлении и оценке погрешностей используется дисперсионный анализ (критерий Фишера)?

52 Какой способ выявления систематических погрешностей является наиболее достоверным и эффективным, так как позволяет проанализировать источники ее возникновения?

53 Если вычисленное значение дисперсионного критерия Фишера больше табличного (критического) значения, то какой вывод будет правильным?

54 При обработке многократных измерений, состоящих из некоторого числа серий, каждая из которых соответствует определенным значениям влияющего фактора, вычисляется отношение межсерийной дисперсии к внутрисерийной. При расчете какого критерия используется вычисленное отношение?

55 Какие критерии используются для исключения грубых погрешностей?

57 В чем заключается условие нормирования дифференциальной функции распределения

58 Какое из свойств интегральной функции распределения не соответствует действительности?

59 Какие основные параметры вычисляют для получения представления о поведении и законе распределения результатов измерения и случайных погрешностей?

61 При равномерном распределении результатов измерения какая оценка центра распределения будет наиболее эффективной?

62 При двухмодальном распределении результатов измерения какая оценка центра распределения будет наиболее эффективной?

63 При равномерном распределении результатов измерения какая оценка центра распределения будет наиболее эффективной?

64 Чем отличаются СКО среднего значения результата измерения и СКО ряда результатов измерений?

65 Для чего используется выражение ?

$n$  – число измеренных значений;

$z_p$  – аргумент функции Лапласа  $\Phi(t)$ , отвечающей вероятности  $P / 2$ .

- среднее квадратическое отклонение (СКО)

66 Как рассчитывается доверительный интервал математического ожидания, если распределение результатов нормально, но их дисперсия неизвестна, т.е. при малом числе измерений?

67 Для чего используется выражение ?

$\Delta$  – абсолютная погрешность однократного измерения

$S_x$  – среднее квадратическое отклонение

$\varepsilon$  – некоторое наперед заданное значение

69 Какие критерии могут использоваться для проверки гипотезы о нормальности распределения результатов измерения?

70 Как вычисляют общую границу нескольких неисключенных систематических погрешностей?

71 Как определяется суммарная граница погрешности результата измерения  $\Delta$ , если отношение  $< 0,8$  ?

$\Theta$  – границы неисключенных систематических погрешностей

$S_x$  – среднее квадратическое отклонение результатов измерений

72 Как определяется суммарная граница погрешности результата измерения  $\Delta$ , если отношение  $> 8,0$  ?

$\Theta$  – границы неисключенных систематических погрешностей

$S_x$  – среднее квадратическое отклонение результатов измерений

73 Как определяется суммарная граница погрешности результата измерения  $\Delta$ , если отношение находится в пределах  $0,8 < < 8$  ?

$\Theta$  – границы неисключенных систематических погрешностей

$S_x$  – среднее квадратическое отклонение результатов измерений

74 Какой метод чаще всего используется для обработки результатов косвенных измерений при линейной зависимости между аргументами?

75 Какой метод используется для обработки результатов косвенных измерений при нелинейной зависимости между аргументами и некоррелированных погрешностях?

76 С какой целью используется разложение нелинейной функции, связывающей измеряемую величину с аргументами, в ряд Тейлора вида ?

- первая частная производная от функции  $f$  по аргументу  $X_i$ , вычисленная в точке

$\Delta X_i$  – отклонение результата измерения аргумента  $X_i$  от его среднего арифметического

- остаточный член

77 Чем отличается подход к вычислению границ неисключенной систематической погрешности при обработке результатов многократных прямых и косвенных измерений?

78 Как оценивается суммарная погрешность результата косвенного измерения?

### **Формы промежуточной аттестации**

Перечень вопросов для промежуточной аттестации  
(зачет с оценкой)

1. Цель, место и продолжительность проектно-конструкторской практики;
2. Обоснование актуальности выполненных в процессе проектно-конструкторской практики заданий;
3. Результаты анализа обзора по выбранной научно-технической проблеме;
4. Литературный обзор по рассматриваемой проблеме;
5. Характеристика практических задач, решаемых студентом в процессе проектно-конструкторской практики;
6. Организация индивидуальной работы;
7. Навыки и умения, приобретенные в процессе проектно-конструкторской практики.

## Правила оформления отчета по практике

Общие требования. Письменная работа выполняется печатным способом с использованием компьютера (текстовый редактор Microsoft Word) и принтера на белой бумаге стандартного формата А4 (размером 297x210 мм) на одной стороне листа. Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки. Все листы работы должны быть скреплены или сброшюрованы. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 20 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 25 мм. Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 12 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt). Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см. Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Повреждения листов работы, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Заголовки структурных элементов отчета и разделов основной части следует располагать в середине без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой, например, «2.1» (первый параграф второго раздела).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Иллюстрация обозначается словом «Рис.», которое помещают после иллюстрации и нумеруется арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». Если в отчете одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Если в отчете только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

Список использованных источников. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой.

Приложения следует оформлять как продолжение отчета на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «Приложение». Если приложений в отчете более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией.

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов, подразделов и приложений с указанием номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в отчете.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

**Характеристика процедур текущего и итогового контроля по дисциплине:**

*Таблица 4*

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания (экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка)	Виды выставляемых оценок (по пятибалльной шкале, зачтено /не зачтено, баллы)	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Дневник практики	Систематически, письменно	Групповая оценка	По пятибалльной шкале	Отметка в дневнике практики
2	Отчет по практике	По окончании практики	Групповая оценка	По пятибалльной шкале	Отметка в отчете по практике
3	Тестовые задания	4 раза в семестр / письменно	Групповая оценка	По пятибалльной шкале	Отметка в отчете по практике
4	Вопросы к зачету с оценкой	По окончании семестра, устно	Экспертный	По пятибалльной шкале	Зачетная ведомость, зачетные книжки и учебные карточки, портфолио

**Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики во время занятий (текущий контроль успеваемости)**

Критерии оценивания отчета руководителем практики:

1. Соответствие содержания отчета заданию на практику;
2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
3. Наличие и обоснованность выводов;
4. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);
5. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;

6. Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;
7. Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);
8. Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);
9. Наличие презентации результатов прохождения практики в формате PowerPoint;
10. Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;
11. Своевременность представления отчета по практике.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 9-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 7-8 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 5-6 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования...

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если выполнено менее 5 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

### **Дневник практики**

Оценка «отлично» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;
- 2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «хорошо» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно
- 2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
- 2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник не оформлен, не сдан.

## Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам ознакомительной практики;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, правильно оформил дневник и отчет о практике, оценка руководителя практики за отчет «отлично» или «хорошо», свободно отвечает на все вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики или публикацию.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, оформил дневник и отчет о практике с незначительными недостатками, отвечает на вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, не посетил практические занятия или не получал производственные поручения оформил дневник и отчет о практике с недостатками, редко отвечает на вопросы по существу, имеет отзыв-характеристику с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, неправильно оформил дневник и отчет о практике, не отвечает на вопросы по существу, имеет отрицательный отзыв-характеристику с места практики.

Студент, не выполнивший программу практики и получивший оценку «неудовлетворительно», считается не прошедшим практику.