

Программа производственной практики

Типы практики:

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Кафедра	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
Направление подготовки	27.03.01 «Стандартизация и метрология»
Направленность	«Метрология и метрологическое обеспечение»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Объем практики	3 ЗЕТ

ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Программа производственной практики составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом от 6 марта 2015 г. № 168 по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата).

Тип практики: Производственная (технологическая практика), Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Производственная (научно-исследовательская работа) и Преддипломная практика.

Способ проведения практики – выездная и стационарная.

Практика может проводиться на предприятиях (в организациях), научно-исследовательских подразделениях железнодорожного транспорта и в структурном подразделении Куйбышевского центра метрологии - филиала Открытого акционерного общества «Российские железные дороги», а также в структурных подразделениях университетского комплекса.

I. ТИП ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	
1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Получить практические навыки по организации измерительных работ, процессов, технологий, эксплуатации измерительных средств и систем, разработке элементов инструментального (программного, технического, организационного) метрологического обеспечения производства; дополнить на практике теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин.	
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
Уровень 1	социальные различия в обществе и коллективе
Уровень 2	социальные и этнические различия в обществе и коллективе
Уровень 3	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе и коллективе
Уметь:	
Уровень 1	работать в коллективе
Уровень 2	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные и этнические различия в обществе и коллективе
Уровень 3	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе и коллективе
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в коллективе
Уровень 2	навыками работы в коллективе и толерантного восприятия социальных и этнических различий в обществе и коллективе
Уровень 3	навыками работы в коллективе и толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в обществе и коллективе
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
Уровень 1	основы самоорганизации и самообразования
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать основы самоорганизации и самообразования
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками самоорганизации и самообразования
Уровень 2	
Уровень 3	
ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	стандартные задачи профессиональной деятельности
Уровень 2	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь:	

Уровень 1	решать стандартные задачи профессиональной деятельности
Уровень 2	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками по решению задач профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками по решению задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	навыками по решению задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2: способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия	
Знать:	
Уровень 1	организацию работы по повышению научно-технических знаний
Уровень 2	организацию работы по повышению научно-технических знаний, достижения отечественной и зарубежной науки, техники
Уровень 3	организацию работы по повышению научно-технических знаний, достижения отечественной и зарубежной науки и техники, передовой опыт, обеспечивающий эффективную работу учреждения, предприятия
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу по повышению научно-технических знаний
Уровень 2	организовывать работу по повышению научно-технических знаний, развивать творческую инициативу, рационализаторскую и изобретательскую деятельность
Уровень 3	организовывать работу по повышению научно-технических знаний, развивать творческую инициативу, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, использовать передовой опыт, обеспечивающий эффективную работу учреждения, предприятия
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации работы по повышению научно-технических знаний
Уровень 2	навыками организации работы по повышению научно-технических знаний, по развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности
Уровень 3	навыками организации работы по повышению научно-технических знаний, по развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, по использованию передового опыта, обеспечивающего эффективную работу учреждения, предприятия
ПК-3: способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством	
Знать:	
Уровень 1	работы по метрологическому обеспечению
Уровень 2	работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю
Уровень 3	работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством
Уметь:	
Уровень 1	выполнять работы по метрологическому обеспечению
Уровень 2	выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю
Уровень 3	выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством
Владеть:	
Уровень 1	навыками по выполнению работ по метрологическому обеспечению
Уровень 2	навыками по выполнению работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю

Уровень 3	навыками по выполнению работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю, по использованию современных методов измерений, контроля, испытаний и управления качеством
ПК-8: способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации	
Знать:	
Уровень 1	планы, программы и методики выполнения измерений
Уровень 2	планы, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля
Уровень 3	планы, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать планы, программы и методики выполнения измерений
Уровень 2	разрабатывать планы, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля
Уровень 3	разрабатывать планы, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
Владеть:	
Уровень 1	навыками по разработке планов, программ и методик выполнения измерений
Уровень 2	навыками по разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля
Уровень 3	навыками по разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
ПК-13: способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации	
Знать:	
Уровень 1	понятия системы менеджмента качества
Уровень 2	понятия системы менеджмента качества, рекламной работы
Уровень 3	понятия системы менеджмента качества, рекламной работы и сертификации
Уметь:	
Уровень 1	участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества
Уровень 2	участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе
Уровень 3	участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в системе менеджмента качества, рекламной работе
Уровень 2	навыками работы в системе менеджмента качества, рекламной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники и составлении заявок на проведение сертификации
Уровень 3	навыками работы в системе менеджмента качества, рекламной работе, подготовки планов внедрения новой контрольно-измерительной техники и составлении заявок на проведение сертификации
ПК-17: способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	
Знать:	
Уровень 1	необходимую информацию по выполняемой работе
Уровень 2	необходимую информацию, технические данные, показатели по выполняемой работе
Уровень 3	необходимую информацию, технические данные, показатели по выполняемой работе, их обобщение и систематизацию
Уметь:	
Уровень 1	проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы
Уровень 2	проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию
Уровень 3	проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств

Владеть:	
Уровень 1	навыками по проведению изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы
Уровень 2	навыками по проведению изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщения и систематизации
Уровень 3	навыками по проведению изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщения и систематизации, необходимых расчетов с использованием современных технических средств
ПК-18: способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
Знать:	
Уровень 1	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии
Уровень 2	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии и технического регулирования
Уровень 3	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
Уметь:	
Уровень 1	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии
Уровень 2	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии и технического регулирования
Уровень 3	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
Владеть:	
Уровень 1	навыками по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии
Уровень 2	навыками по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии и технического регулирования
Уровень 3	навыками по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
ПК-19: способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	моделирование процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 2	моделирование процессов и средств измерений с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 3	моделирование процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уметь:	
Уровень 1	моделировать процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 2	моделировать процессы и средства измерений с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 3	моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Владеть:	
Уровень 1	навыками по моделированию процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 2	навыками по моделированию процессов и средства измерений с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уровень 3	навыками по моделированию процессов и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

ПК-20: способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	
Знать:	
Уровень 1	методики проведения экспериментов с обработкой и анализом результатов
Уровень 2	методики проведения экспериментов с обработкой и анализом результатов, описания проводимых исследований
Уровень 3	методики проведения экспериментов с обработкой и анализом результатов, описания проводимых исследований и данные для составления научных обзоров и публикаций
Уметь:	
Уровень 1	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Уровень 2	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований
Уровень 3	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
Владеть:	
Уровень 1	навыками по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Уровень 2	навыками по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлению описания проводимых исследований
Уровень 3	навыками по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлению описания проводимых исследований и подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций
ПК-21: способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
Знать:	
Уровень 1	работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию
Уровень 2	работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и результатам исследований
Уровень 3	работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию, результатам исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
Уметь:	
Уровень 1	составлять научные отчеты по выполненному заданию
Уровень 2	составлять научные отчеты по выполненному заданию и результатам исследований
Уровень 3	составлять научные отчеты по выполненному заданию, результатам исследований и разработкам в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
Владеть:	
Уровень 1	навыками работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию
Уровень 2	навыками работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию, внедрению результатов исследований
Уровень 3	навыками работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию, внедрению результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
ПК-22: способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний	
Знать:	
Уровень 1	исходные информационные данные для проектирования средств измерения
Уровень 2	исходные информационные данные для проектирования средств измерения и контроля
Уровень 3	исходные информационные данные для проектирования средств измерения, контроля и испытаний
Уметь:	
Уровень 1	производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения
Уровень 2	производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения и контроля
Уровень 3	производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний

Владеть:																									
Уровень 1		навыками по сбору и анализу исходных информационных данных для проектирования средств измерения																							
Уровень 2		навыками по сбору и анализу исходных информационных данных для проектирования средств измерения и контроля																							
Уровень 3		навыками по сбору и анализу исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний																							
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ																									
Код по уч.плану		Наименование практики/дисциплины														Коды формируемых компетенций									
3.1 Осваиваемая практика																									
Б2.П.2		Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)														ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22									
3.2 Предшествующие дисциплины/практики																									
Б2.П.1		Производственная (технологическая практика)														ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23									
3.3 Последующие дисциплины/практики/ГИА																									
Б2.П.3		Производственная (научно-исследовательская работа)														ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22									
Б2.П.4		Преддипломная практика														ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-23									
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ																									
4.1 Объем практики												3 ЗЕТ													
4.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам (зфо) и видам учебных занятий																									
Вид занятий		№ семестра/курса																							
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого			
		УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:																									
Лекции																									
Лабораторные																									
Практические																									
Консультации																									
Инд. работа																									
Контроль																									
Сам. работа											108	108											108	108	
Итого											108	108											108	108	
4.3. Результаты обучения по практике																									
В результате освоения дисциплины обучающийся должен																									
Знать:																									

<ul style="list-style-type: none"> - вопросы организации труда, основ технологии изготовления оборудования и формирования качества продукции; - задачи и функции отделов технического контроля, главного метролога и ПТО; - организацию метрологического обеспечения разработки производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции; - проведение сертификации продукции, технологических процессов и услуг.

Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством продукции; - определять причины существующих недостатков и неисправностей в работе оборудования и принимать меры по их устранению; - определять качественные показатели качества продукции; - проводить работу по анализу причин брака и методов повышения качества продукции.

Владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора экспериментальных, справочных и нормативно-правовых данных, необходимых для выполнения курсовой, выпускной квалификационной и иных видов работ; - навыками по проверке соответствия применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования; - навыками по организации статистических методов контроля качества продукции и услуг.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак.часов	Компетенции	Литература
1.1	Подготовительный этап. Проведение вводного инструктажа, который включает в себя инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Оформление документов. Получение задания. Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования.	ср	6	9	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3
1.2	Основной этап. На данном этапе производится производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, экскурсии по цехам и отделам предприятия, выполнение производственных заданий, сбор и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.	ср	6	9	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3
1.2.1	Знакомство с предприятием: - укрупненная структура управления предприятием; - краткая характеристика деятельности предприятия (сведения о продукции, основных потребителях); - масштаб деятельности (виды и объемы продукции); - нормативно-законодательная база, регламентирующая деятельность предприятия.	ср	6	9	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3

1.2.2	Знакомство с метрологическими службами: - знакомство со структурой метрологических служб; - изучение положений и должностных инструкций; - изучение нормативно-правовых документов.	ср	6	23	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3
1.2.3	Знакомство с подразделениями стандартизации и сертификации и выполнение работ в них: - знакомство со структурой подразделений стандартизации и сертификации; - изучение положений и должностных инструкций; - изучение нормативно-правовых документов; - изучение средств измерения и контроля; - участие в разработке нормативных документов; - участие в операциях измерения и контроля. - участие в подготовке продукции к сертификации.	ср	6	20	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3
1.2.4	Раздел выполнения индивидуального задания. При решении индивидуального задания рассматриваются следующие вопросы: - анализ нормативно-правовых документов в области поверки средств измерений и контроля; - анализ нормативно-правовых документов в области подтверждения соответствия конкретной продукции или услуги; - документальное оформление работ по изучаемой проблеме; - результаты анализа, выводы и предложения.	ср	6	20	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3
1.3	Заключительный этап. Подготовка отчета по результатам практики. Оформление студенческой аттестационной книжки производственного обучения. Защита отчета по практике на кафедре.	ср	6	18	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, М.3, Э2, Э3

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчёт должен содержать: 1. титульный лист; 2) содержание отчёта – в виде перечня разделов с указанием страниц в тексте; 3) цели и задачи – содержит цель и задачи практики, включая те, что сам студент ставит перед собой; 4) основная часть – определяется в рамках конкретного вида практики; 5) индивидуальное задание – содержит постановку индивидуальной задачи, перечень этапов решения задачи, описание проделанной работы и полученного результата, включая графики, таблицы, изображения, скриншоты и т. д. 6) выводы – практикант приводит перечень полученных в ходе прохождения практики новых знаний и навыков, сравнивает заявленные цели и задачи с личным результатом; 7) предложения – практикант приводит перечень предложений по совершенствованию работы узла, детали или измерительного оборудования в целом, которое изучалось на практике; 8) список литературы – в тексте отчёта ссылки на литературу заключаются в квадратные скобки. Список литературы, на которую есть ссылки, приводится в конце текста. 9) далее к отчёту прикладывается - студенческая аттестационная книжка производственного обучения с отзывом-характеристикой на практиканта, которая должна отражать динамику становления основных групп компетенций обучающегося (личностные качества, корпоративная культура, экономическая культура, профессиональные компетенции) в период прохождения практики. Характеристика должна быть не формальной, так как будет использоваться для совершенствования процесса подготовки компетентных специалистов в области стандартизации и метрологии. Выполнение программы практики в полном объеме и представленный руководителю практики отчет являются основанием для дифференцированного зачета по практике.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Критерии и шкалы оценивания формируемых компетенций

Итогом практики является собеседование или защита результатов практики, где оценивается качество составленного отчета, уровень приобретенных практических умений и навыков. По завершении производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики обучающийся защищает отчет и получает зачет с оценкой. При оценке итогов практики принимается во внимание отзыв-характеристика, данная на обучающегося руководителем практики от предприятия (организации). После защиты отчета руководитель практики от ВУЗа делает письменное заключение в студенческой аттестационной книжке производственного обучения, ставит оценку, дату защиты, подпись и заполняет ведомость по практике. Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, а также обучающиеся, не выполнившие требований программы практики или получившие отрицательный отзыв, направляются на практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

Отчет о практике хранится в делах (архиве) кафедры 1 год после окончания обучающимся университета.

Студенческая аттестационная книжка производственного обучения является основным документом, отражающим ход практической подготовки студента в течение обучения в университете.

Студенческая аттестационная книжка производственного обучения должна быть оформлена в установленном порядке.

Применяется четырехбалльная шкала оценивания формируемых компетенций.

Критерии оценивания отчета по производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики:

«Отлично» – все задачи практики решены, их описание и решение содержится в отчете по практике. В отчете по практике содержатся все требуемые структурные элементы, содержание которых раскрыто кратко и корректно.

«Хорошо» – большая часть задач практики решены, их описание и решение содержится в отчете по практике, возможны некоторые ошибки. В отчете по практике могут отсутствовать отдельные, требуемые настоящей структурные элементы, содержание которых раскрыто кратко и корректно. Допускаются некоторые недостатки в оформлении представленных документов.

«Удовлетворительно» – часть задач практики решены либо их описание и решение содержится в отчете по практике с ошибками, имеются также недостатки в оформлении представленных документов. Кроме того, в отчете по практике отсутствуют отдельные, требуемые структурные элементы, содержание остальных элементов раскрыто нечетко.

«Неудовлетворительно» – большая часть задач практики не решены либо представленные документы содержат существенные нарушения по форме. Кроме того, в отчете по практике имеется только часть требуемых структурных элементов, содержание которых раскрыто нечетко.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету, примеры заданий:

1. Перечислите нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность организации – базы прохождения практики – в метрологической области.

2. Дайте краткую характеристику предприятия (организации) и (или) подразделения, в котором проходили практику:

– предприятие (организация), сфера деятельности, применяемые средства измерений, испытаний и контроля, технологическое оборудование, измерительные системы и установки с указанием конкретных образцов (моделей);

– ваше участие в процессе производственной (технологической) практики в измерительных и технологических процессах предприятия (организации) и (или) подразделения.

3. Перечислите программное обеспечение, используемое при экспертизе технической документации, в рамках функционирования предприятия (организации) и (или) подразделения:

– документооборот предприятия (организации), структура предприятия (организации), Положение об организационно-функциональной структуре подразделения (сектора, отдела), в котором вы проходили производственную (технологическую практику), ваше участие в процессе экспертизы технической документации предприятия (организации).

4. Перечислите программные продукты, используемые на предприятии (организации) и (или) подразделении:

– интегрированное программное обеспечение, применяемое на предприятии (организации), специальные программные продукты, внедряемые перспективные программные продукты.

5. Укажите на проблемы и предложения по совершенствованию измерительных систем предприятия (структурного подразделения) с точки зрения автоматизации получения измерительных и иных данных, необходимых для оптимального функционирования предприятия (структурного подразделения).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

8.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Димов Ю.В.	Метрология, стандартизация и сертификация	Электрон. дан. — СПб. : Питер, 2013.	Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=21607 — Загл. с экрана.
Л1.2	Димов Ю.В.	Метрология, стандартизация и сертификация	СПб. : Питер, 2013.	31
Л1.3	Сергеев А.Г., Терегеря В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация	Москва : Юрайт, 2013	50
Л1.4	Радкевич Я.М, Схиртладзе А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация	Москва : Юрайт, 2012	50
Л1.5	Болтон, У.	Карманный справочник инженера-метролога.	Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60989 — Загл. с экрана.
Л1.6	Иванов И.А., Урушев С.В.	Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации.	Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2008.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59046 — Загл. с экрана.

8.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Ким К.К., Анисимов Г. Н., Чураков А. И.	Проверка средств измерений электрических величин	М. : УМЦ ЖДТ, 2014.	171
Л2.2	Правиков Ю. М.	Метрологическое обеспечение производства	Москва : КНОРУС, 2012.	10
Л2.3	Ким К.К.	Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника	Санкт-Петербург : Питер, 2010.	6
Л2.4	Фридман А. Э.	Основы метрологии. Современный курс	СПб. : Профес-сионал, 2008.	30
Л2.5	Иванов И. А	Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации	М. : УМЦ ЖДТ, 2008.	17

8.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Григоровский Б. К.	Лекции по метрологии: конспект лекций по курсу "Метрология, стандартизация и сертификация"	М-во трансп. РФ, Федер. агентство ж.-д. трансп, СамГУПС. - Самара : СамГУПС, 2008.	184
М 2	Григоровский Б. К.	Метрология. Стандартизация. Сертификация: конспект лекций	М-во транспорта РФ, Федер. агентство ж.-д. трансп., СамГАПС. - Самара : СамГАПС, 2006.	85
М 3	Ахмадуллин Ф. Р., Куликова И. Г., Волик В. Г..	Методические указания по прохождению учебной / производственной практики: для обуч. по напр. подгот. 27.03.01 Стандартизация и метрология (бакалавриат) очн. формы обуч.	М-во трансп. РФ, ФАЖТ, СамГУПС, Каф. АТС. - Самара : СамГУПС, 2015.	ЭИ

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Электронная библиотечная система СамГУПС.	https://samgups.bibliotech.ru
Э2	ЭБС издательства «Лань».	http://e.lanbook.com/
Э3	ФГБОУ «Учебно-методический центр на железнодорожном транспорте».	http://library.miit.ru/miitb.php
Э4	Архив научных журналов.	http://archive.neicon.ru/xmlui/
Э5	Polpred.com Обзор СМИ.	http://polpred.com/
Э6	Федеральный институт промышленной собственности.	http://www1.fips.ru/

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

Компьютерные технологии и специализированные программные продукты, имеющиеся на предприятии и необходимые для сбора и систематизации информации об объекте исследования, могут использоваться в соответствии с целями и задачами исследования.

9.1 Перечень программного обеспечения

9.1.1	Windows 2000, XP и 7, Microsoft Office 2000, 2003, 2007, Mathcad 2001, Microcap 8, LabView 8.02 – аудитория 2305.
-------	---

9.2 Перечень информационных справочных систем

9.2.1	Консультант Плюс
-------	------------------

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Электротехническое, механическое, защитное и иное оборудование, находящееся на местах производственной практики.