

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

**ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе основного общего образования*

Улан-Удэ 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 года № 1002 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

РАССМОТРЕНО

ЦМК Общетехнических и электротехнических дисциплин  
протокол № 6 от 02.06.2023

Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.И.Молчанова  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.А.Бочарова  
(И.О.Ф)

02.06.2023

Разработчик:

*Габдуллина Е.Г.*, преподаватель Метрологии, стандартизации и сертификации  
УУКЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

## 1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональный цикл обязательного профессионального блока

## 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02, 03,04, 05, , 09 и ПК 2.3, 3.1

Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	определять этапы решения задачи
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	составлять план действия
	определять необходимые ресурсы
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	реализовывать составленный план
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	<b>Знания:</b>
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах	

	структуру плана для решения задач
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
	определять задачи для поиска информации
	определять необходимые источники информации
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
	выделять наиболее значимое в перечне информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	использовать современное программное обеспечение
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	<b>Знания:</b>
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	применять современную научную профессиональную терминологию
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
	презентовать бизнес-идею
	определять источники финансирования
	<b>Знания:</b>
	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	современная научная и профессиональная терминология
	возможные траектории профессионального развития и самообразования
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
правила разработки бизнес-планов	
порядок выстраивания презентации	
кредитные банковские продукты	
ОК 04.Эффективно	<b>Умения:</b>

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	<b>Знания:</b>
	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	основы проектной деятельности
	<b>Умения:</b>
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	<b>Знания:</b>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	особенности социального и культурного контекста
	правила оформления документов и построения устных сообщений
	<b>Умения:</b>
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b>
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.	<b>Умения:</b>
	применять документацию систем качества;
	применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации
	<b>Знания:</b>
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
	основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки;
	технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.	<b>Практический опыт:</b>
	контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов

<p>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути</p>	<p><b>Умения:</b>  производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;  выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;</p> <p><b>Знания:</b>  конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</p> <p><b>Практический опыт:</b>  выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах</p>
--	--

Освоение содержания дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация способствует достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высококонрастной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

очная форма обучения на базе основного общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 48 часов,

теоретическая нагрузка - 32 часа,

из них в форме практической подготовки – 16 часов,

самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
проработка учебной литературы	18
подготовка рефератов	6
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена - 5 семестр</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>5 семестр , 3 курс</b>			
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии</b>	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 22
	1 <b>Основные понятия метрологии.</b> Метрология, виды, задачи. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ (1 уровень). Физическая величина. Единицы физической величины. Дольные и кратные приставки (2 уровень)	2	
	2 <b>Международная система единиц СИ.</b> Структура, преимущества. Виды единиц измерений. Приставки	2	
	3 <b>Понятие измерения.</b> Виды измерений. Погрешность измерений. Виды погрешности. (2 уровень)	2	
	4 <b>Организация и проведение измерений.</b> Понятие класса точности. Его значение и обозначение на средствах измерений (1 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.3	3	
<b>Тема 1.2 Средства измерений</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 13 ЛР 21
	1 <b>Классификация средства измерений.</b> Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Поверочные схемы (1 уровень)	2	
	2 <b>Эталоны.</b> Виды, назначения, свойства. Национальные и международные эталоны (1 уровень)	2	
	3 <b>Поверка и калибровка средств измерений.</b> Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений ОАО РЖД (1 уровень)	2	
	Практические занятия	8	

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие 1 Определение погрешности измерительного прибора (в форме практической подготовки) (2 уровень)</b>	2	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 14 ЛР 22
	<b>Практическое занятие 2 Отклонения от показаний прибора в зависимости от обозначения класса точности прибора (2 уровень)</b>	2	
	<b>Практическое занятие 3 Проведение поверочных работ средств измерений (2 уровень)</b>	2	
	<b>Практическое занятие 4 Проведение калибровочных работ средств измерений (2 уровень)</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] гл.3 Подготовка реферата на тему «Международные эталоны»	4	
<b>Тема 1.3 Государственная метрологическая служба</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 17 ЛР 22
	1 <b>Государственная метрологическая служба.</b> Структура ГМС. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». (1 уровень) Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте. Метрологическая служба в ОАО РЖД (2 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы[1.1] гл.3	2	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Система стандартизации</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 17 ЛР 22
	1 <b>Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.</b> Национальная, региональная и международная стандартизация. (1 уровень)	2	
	2 <b>Нормативные документы по стандартизации.</b> Понятие стандарта. Технический регламент, правила, нормы. Национальные и межгосударственные стандарты. Технические условия (2 уровень)	2	
	3 <b>Международные организации по стандартизации.</b> Международная электротехническая комиссия (МЭК). Стандартизация за рубежом (2 уровень)	2	
	Практическое занятие	2	

	<b>Практическое занятие 5 Структура нормативного документа (2 уровень)</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2.		2	
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 17 ЛР 19  .2
	1	<b>Методы стандартизации.</b> Систематизация, селекция, типизация, симплификация, оптимизация, параметрическая стандартизация, комплексная и опережающая стандартизация (1 уровень)	2	
	Практическое занятие		2	
	<b>Практическое занятие 6 Выбор рядов предпочтительных чисел (2 уровень)</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2 Подготовка реферата на тему «Агрегатирование».		4	
<b>Тема 2.3. Межотраслевые системы стандартов</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01 - ОК 05 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 20
	1	<b>Межотраслевые системы стандартов.</b> Системы ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ССБТ (2 уровень) Единая система допусков и посадок ЕСДП	2	
	Практическое занятие		4	
	<b>Практическое занятие 7 Правила оформления текстовых документов. Оформление текста, таблиц. (3 уровень)</b>		2	
	<b>Практическое занятие 8 Правила оформления текстовых документов. Оформление формул, составление списка использованных источников (3 уровень)</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2		4	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Сертификация продукции</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	<b>Сертификация продукции.</b> Задачи и объекты сертификации. Виды сертификации.	2	ОК 01 - ОК 05
	2	<b>Правила системы сертификации ПСС ФЖТ.</b> Система обязательной и добровольной сертификации на железнодорожном транспорте (2 уровень) Правила системы сертификации ПСС ФЖТ. Система обязательной и добровольной сертификации на железнодорожном транспорте (2	2	ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1

1	уровень)	2	3	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 13 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 20
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4	2	
<b>Тема 3.2. Качество продукции</b>		Содержание учебного материала	2	
	1	<b>Понятие о качестве.</b> Виды и методы контроля качества продукции. «Петля качества». Управление качеством продукции (2 уровень)	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4 Подготовка реферата на тему «Петля качества»	4	
<b>Итого за 4 семестр/ 2 семестр</b>			<b>72</b>	
<b>В том числе:</b>				
теоретическое обучение			<b>32</b>	
практические занятия			<b>16</b>	
самостоятельная работа			<b>24</b>	
<b>Всего</b>			<b>72</b>	
<b>В том числе:</b>				
теоретическое обучение			<b>32</b>	
практические занятия			<b>16</b>	
самостоятельная работа			<b>24</b>	
			<b>30</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудования учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

##### **1. Основная учебная литература:**

1.1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530350>

1.2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / Лифиц И.М. — М.: ЮРАЙТ, 2017. 313— с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/1>

##### **2. Дополнительная учебная литература:**

2.1 Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.: Юрайт, 2012.

2.2 Федеральный закон от 27.12.2012г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

### 3. Интернет ресурсы:

3.1 Метрология, стандартизация, сертификация. Электронный учебный курс [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.13](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.13).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения очная/заочная формы обучения
<b>умения:</b> применять документацию систем качества	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	
<b>знания:</b> правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки	
технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации	

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) очная/заочная формы обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней
ОК2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения	

деятельности	профессиональных задач.	контрольной работы, дифференцированного зачета.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	- планирование обучающимся повышения личностного и	

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	квалификационного уровня.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок	- осуществлять различные виды геодезических съемок	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок	- разрабатывать материалы геодезических съемок	
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.	- проверять качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.	
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	- организовывать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении рефератов, тестировании, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, дифференцированного зачета.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения