

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 09.06.2020 11:02:21
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация/профиль: Мосты

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков, обеспечивающих их квалифицированное участие в многогранной деятельности инженеров-путейцев. Курс предусматривает изучение общих вопросов метрологии, стандартизации и сертификации для возможности освоения обязательных и разнообразных измерений необходимых для поддержания объектов путевого хозяйства в режиме нормального функционирования.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики

ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

Индикатор	ОПК-3.1. применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте
Индикатор	ОПК-3.2. выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии
Индикатор	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог
Индикатор	ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения
Индикатор	ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды
Индикатор	ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства; геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съёмок.
3.2	Уметь:
3.2.1	- определять физико-механические характеристики строительных материалов и грунтов;
3.2.2	- производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические и гидрологические изыскания на объекте строительства.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами;
3.3.2	- методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта;
3.3.3	- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Раздел 1. Метрология

Основные этапы развития метрологии и стандартизации. Роль измерений в научных исследованиях, производстве и в системе управления качеством строительства и эксплуатации сооружений. Метрология – наука об измерениях. /Лек/

Основные понятия в метрологии. Прикладная метрология. /Пр/

Измерения в научных исследованиях, производстве и системе управления качеством строительства сооружений /Лаб/
Метрология - наука об измерениях /Ср/
Виды, методы и средства измерений. Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно-измерительные системы. /Лек/
Изучение видов методов и средств измерений. /Пр/
Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно-измерительные системы. /Лаб/
Виды, методы и средства измерений. Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно-измерительные системы. /Ср/
Теоретические основы метрологии. Обработка результатов измерений. Погрешности, источники погрешностей, суммирование погрешностей. Формы представления результатов измерений. /Лек/
Теоретические основы метрологии. Погрешности, источники погрешностей, суммирование погрешностей. /Пр/
Обработка результатов измерений. Формы представления результатов измерений. /Лаб/
Теоретические основы метрологии. Обработка результатов измерений. /Ср/
Метрологическая служба, ее структура и функции. Международные метрологические организации. /Лек/
Изучение метрологической службы, ее структура и функции. /Пр/
Метрологическая служба. Поверка средств измерения. /Лаб/
Международные метрологические организации. /Ср/
Раздел 2. Раздел 2. Стандартизация
Стандартизация – процесс установления и применения стандартов. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. /Лек/
Стандартизация – процесс установления и применения стандартов. /Пр/
Нормативные документы по стандартизации. /Лаб/
Стандартизация – процесс установления и применения стандартов. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. /Ср/
Государственная система стандартизации (ГСС), основные положения и задачи. Международная организация по стандартизации (ИСО). /Лек/
Государственная система стандартизации (ГСС), основные положения и задачи. /Пр/
Международные стандарты. /Лаб/
Международная организация по стандартизации (ИСО). /Ср/
Раздел 3. Раздел 3. Сертификация
Качество продукции. Квалиметрия. Система показателей качества. Контроль качества и управление качеством. /Лек/
Качество продукции. Квалиметрия. /Пр/
Система показателей качества. /Лаб/
Контроль качества и управление качеством. /Ср/
Сертификация. Цели и объекты сертификации. /Лек/
Сертификация. Органы по сертификации. Лаборатории по сертификации /Пр/
Сертификация. Порядок сертификации продукции и услуг. /Лаб/
Нормативные документы по сертификации. /Ср/
Раздел 4. Раздел 4. Подготовка к зачету
Консультация /К/

Трудоёмкость: 3 ЗЕ.