

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО



Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А

«27» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Специальность 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2018 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК общепрофессиональных дисциплин специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий от «___» _____ №___ протокола _____ Нечаева С.И., председатель ПЦК <i>подпись</i>	

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий, утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 18.04.2014 г., приказ № 353 и зарегистрированным в Минюст России 06.06.2014., № 32607.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Метрология и стандартизация» входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства
ПК 1.2	Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства
ПК 1.3	Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства
ПК 1.4	Вести на участке строительства объектов природообустройства оперативно-технический учет выполненных работ
ПК 2.1	Организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель
ПК 2.2	Организовывать производство порученных работ по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК 2.3	Организовывать выполнение работ по охране земель
ПК 3.1	Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения
ПК 3.2	Обеспечивать приёмку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК 3.3	Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК 3.4	Вести на участке строительства объектов водоснабжения и обводнения оперативно-технический учет выполненных работ
ПК 4.1	Организовывать выполнение работ по эксплуатации объектов природообустройства и поддержанию их в рабочем состоянии.
ПК 4.2	Контролировать мелиоративное состояние и обеспечивать регулирование водно-воздушного режима мелиорированных земель.
ПК 4.3	Организовывать выполнение ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной системе.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности.
ОК 3	Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке.
ОК 4	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 7	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 9	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 11	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	6 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92	92
В том числе:		
лекции, уроки	64	64
практические занятия	28	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09. Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Введение	Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии и стандартизации	2	ОК 1	1
Раздел 1 Метрология		38		
Тема 1.1 Основные понятия и определения	Основные понятия и определения метрологии. Виды измерений, виды средств измерений, эталоны, их классификация и виды. Перспективы развития эталонов.	4	ОК 1 ОК 6 ОК 3	1
	Практическая работа № 1 Международная система единиц физических величин. Важнейшие единицы Международной системы (СИ), их обозначение, наименование. Внесистемные единицы. Единицы прошлых лет.	4	ПК 3.1	2
Тема 1.2 Государственные метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	Государственная система обеспечения единства измерений. Субъекты метрологии. Нормативная база метрологии.	4	ОК 6 ОК 9 ПК 4.2	1
Тема 1.3 Государственный метрологический контроль и надзор	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Их характеристика. Калибровка и поверка средств измерений.	4	ОК 6 ПК 1.4 ПК 2.1	1
	Практическая работа № 2 Изучение метрологической документации.	4	ПК 3.2 ПК 3.3	2
	Практическая работа № 3 Калибровка и поверка средств измерений.	4	ПК 4.3	2
Тема 1.4 Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества	Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества. Метрологическое обеспечение систем качества. Сертификация средств измерений. Ответственность за нарушение метрологических правил.	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	1

	Стратегия метрологии.		ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Метрическая система мир Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» Категории СО Новейшие измерительные системы Рабочие СИ и эталоны Точность СИ Доверительная погрешность Обозначение классов точности Международные метрические организации Поверительные клейма Калибровка средств измерения	10		
Раздел 2 Стандартизация		30		
Тема 2.1 Общая характеристика стандартизации	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. История развития стандартизации. Цели, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации.	4	ПК 1.4	1
Тема 2.2 Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации РФ. Стандарты разных категорий. Стандарты разных видов. Нормативные документы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Технические условия как нормативный документ.	4	ОК 9 ПК 1.2 ПК 3.1	1
Тема 2.3 Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация	Задачи межгосударственной и международной стандартизации. Международные организации по стандартизации. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.	2	ОК 2 ОК 4 ПК 4.1	1

	Практическая работа № 4 Задачи на определение объекта и области стандартизации, установление вида нормативного документа.	4		2
	Практическая работа № 5 Изучение кодов EAN.	4		2
Тема 2.4 Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Система стандартов по управлению и информации. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭСИ) как объект стандартизации. Стандартизация услуг. Эффективность работ по стандартизации. Тенденции и основные направления развития стандартизации в РФ.	2	ОК 2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Механизм стандартизации Зарубежный опыт стандартизации Межгосударственный стандарт Международные и национальные организации Образец-эталон. Техническое описание	10		
Раздел 3 Качество продукции и услуг		26		
Тема 3.1 Качество продукции	Сущность качества. Требования. Оценка качества. Показатели качества и методы оценки качества.	2	ПК 1.1 ПК 1.3	1
Тема 3.2 Испытание и контроль качества продукции	Контроль качества продукции. Испытание качества продукции. Аккредитация лабораторий по качеству продукции.	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3	1
	Практическая работа № 6 Определение качества продукции.	4	ПК 2.3	2
Тема 3.3 Технологическое обеспечение качества	Качество продукции. Защита прав потребителя. Сертификация обеспечения качества.	4	ПК 1.1 ПК 3.3	1

Тема 3.4 Система качества	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель петли качества. Совершенствование стандартизации систем обеспечения качества.	4	ПК 1.3 ПК 3.3	1
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Методы и виды деятельности по обеспечению качества	10		
Раздел 4 Сертификация		36		
Тема 4.1 Основные термины и определения в области сертификации	Основные понятия сертификации. История сертификации. Правовые основы сертификации.	2	ОК 9	1
Тема 4.2 Организационная структура сертификации. Система сертификации	Цели и принципы сертификации. Формы участия в системах сертификации. Полномочия государственных органов управления по сертификации.	2	ПК 1.1	1
Тема 4.3 Правила и документы по проведению работ в области сертификации	Правила сертификации. Нормативная база сертификации.	2	ОК 3 ПК 3.4	1
Тема 4.4 Порядок сертификации продукции	Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа.	2	ОК 10 ОК 11 ПК 1.3	1
	Сертификация непродовольственных и продовольственных товаров. Сертификация средств производства. Особенности сертификации работ и услуг.	2		1
Тема 4.5 Сертификация систем качества (ССК)	Значение сертификации систем качества. Правила и порядок сертификации систем качества.	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.2	1
Тема 4.6 Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов при производстве продукции (оказание услуг) и	Госнадзор. Виды предписаний. Меры наказания.	2	ОК 2 ОК 3 ОК 7 ПК 3.4 ПК 4.3	1

правил сертификации				
Тема 4.7 Состояние и перспективы развития сертификации	Развитие сертификации в ближайшей перспективе. Направление развития сертификации. Концепция совершенствования действующей сертификации в стране. Схема обеспечения качества и безопасности.	4	ОК 7 ОК 10 ОК 11 ПК 2.1	1
	Практическая работа № 7 Изучение документации по сертификации.	2	ПК 2.2 ПК 2.3	2
	Практическая работа № 8 Требования нормативных документов серии ИСО 9000, их применение в сфере пищевых производств	2	ПК 3.4	2
Тема 4.8 Обязательная и добровольная сертификация	Обязательная сертификация. Участники обязательной сертификации. Добровольная сертификация. Участники добровольной сертификации. Системы. Контрольная работа	4	ОК 5	1
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» Перечень и Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации	10		
Итого		132		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2-репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета метрологии и стандартизации.

- посадочные места (по количеству обучающихся) -13 парт;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- микрометр МК-25– 2 шт.;
- штангельциркуль– 10 шт.;
- линейка металлическая измерительная – 10 шт.

Учебные мультимедиа материалы:

1. Управление качеством.
2. История системы измерений.
3. Стандартизация и сертификация.
4. Процедура разработки и принятия стандартов международными организациями.
5. Стандартизация – основные положения
6. Физические величины. Погрешность измерений.
7. Относительная погрешность измерений.
8. Метрологическая надежность средств измерений.

Переносное оборудование:

- ноутбук – 1 шт.
- мультимедиапроектор – 1 шт.
- экран- 1 шт.

Кабинет информатики

- компьютерные столы 12 шт.;
- компьютерные стулья – 12 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- компьютеры- 10 шт.;
- ноутбук -2 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Операционная система - Linux (Ubuntu)

Open Office;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Райкова Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждения соответствия [электронный курс] [Текст]: учебник для СПО /Е.Ю. Райкова. - Издательство Юрайт, 2017.-349.- (электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/8A6B0952-748A-4C93-AE23-F2C261817976#page/2>


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеев А.Г. Сертификация [электронный курс]: [Текст] учебник и практикум для СПО /А.Г. Сергеев.-М.: Издательство Юрайт, 2017.-195с.- Серия: Профессиональное образование. (электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/32C63FDA-56D2-42C4-9D75-7B0B130E255C#page/2>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	текущий контроль: оценка решения ситуационных задач, разбора производственных ситуаций, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, экспертное наблюдение и оценка
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с законодательством Российской Федерации;	текущий контроль: оценка решения ситуационных задач, разбора производственных ситуаций, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, экспертное наблюдение и оценка выполнение практических и лабораторных работ, тестирование.
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	текущий контроль: оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, экспертное наблюдение и оценка выполнение практических работ, тестирование.
Знания:	
- основные понятия метрологии;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
- формы подтверждения соответствия;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
	дифференцированный зачет

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г., приказ № 353 и зарегистрированным в Минюст России 6 июня 2014 г. № 32607.

Разработала:  Леонтьева Е.Р.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Протокол № 5 от «16» марта 2018 г.

Председатель ПЦК  Нечаева С.И.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии БГМТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ протокол № 7 от «27» марта 20 18 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Евсюков С.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала  Леонтьева Е.Р.
подпись

Заведующая библиотекой  Дмитриева Н.М.
подпись