

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

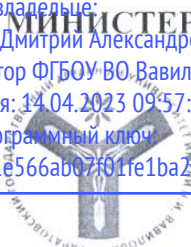
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2023 09:57:44

Уникальный программный ключ

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ТО АПК
/ Макаров С.А. /
« 18 » *Маг* 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета ИиП
/ Павлов А.В. /
« 19 » *Маг* 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль)	Инженерная защита территорий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Горбушин П.А.

(Подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» является формирование у обучающихся навыков проводить технический контроль и метрологическое обеспечение при измерении основных параметров природных и технологических процессов, участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством, решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области инженерной защиты территорий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной и практикой: «Основы строительного дела. Материаловедение и технология конструкционных материалов»; «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

Дисциплина «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» является базовой для изучения следующих дисциплин и практики: «Основы строительного дела. Инженерные конструкции»; «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»; «Организация строительных работ на объектах инженерной защиты»; «Системы отвода и очистки поверхностного стока»; «Технологическая (проектно-технологическая) практика», а так же для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Требования к результатам освоения дисциплин

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-3	«Способен соблюдать технологические требования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования»	ПК-3.9. Использует существующие нормативные, правовые акты и стандарты при оформлении технической документации при метрологическом, сертификационном обеспечении работы оборудования в природообустройстве и водопользовании.	основные принципы стандартизации, общетехнические стандарты, основные параметры средств обеспечения технического контроля, основные положения Государственной системы обеспечения единства измерений.	определять уровень стандартизации, пользоваться общетехническими стандартами; анализировать результаты измерений, производить выбор метрологического оборудования и инструмента, пользоваться методами измерений; оформлять результаты измерений.	навыками статистической обработки результатов равнозначных измерений, навыками исключения систематических погрешностей, навыками оформления результатов измерений, навыками использования средств измерений.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объём дисциплины								
	Всего	Количество часов							
		<i>в т.ч. по семестрам</i>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,1					54,1			
<i>аудиторная работа:</i>	54					54			
лекции	18					18			
лабораторные	18					18			
практические	18					18			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1					0,1			
<i>контроль</i>	-					-			
Самостоятельная работа	53,9					53,9			
Форма итогового контроля	зач.					зач.			
Курсовой проект (работа)	-					-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
1.	Основные понятия о метрологическом обеспечении. Цели изучения дисциплины. Понятие о метрологическом обеспечении. Понятие о стандартизации. Общие понятия о качестве продукции и сертификации.	1	Л	В	2	-	ТК	УО
2.	Технический контроль размеров детали штангенциркулем. Технический контроль размеров детали штангенциркулем, штангенрейсмасом и штангенглубиномером. Оценка пригодности предлагаемой детали к дальнейшей эксплуатации.	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО ПО
3.	Оценка уровня стандартизации сборочной единицы. Определение стандартных деталей. Уровень стандартизации.	2	ПЗ	М	2	4	ТК	УО
4.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Основы взаимозаменяемости. Размеры: основные понятия и определения. Соединения и посадки. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров	3	Л	В	2	-	ТК	УО
5.	Технический контроль размеров детали микрометрическими инструментами. Технический контроль размеров деталей гладким микрометром и микрометрическим глубиномером. Оценка пригодности предлагаемых деталей к дальнейшей эксплуатации.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Выбор посадок гладких цилиндрических соединений методом аналогии. Номинальный размер соединения. Система посадок. Выбор посадки. Предельные отклонения. Предельные размеры деталей. Параметры посадки. Допуски полей и допуск посадки. Графическое изображение полей допусков.	4	ПЗ	М	2	4	ТК	УО
7.	Метрология как средство обеспечения качества продукции. Основные понятия метрологического обеспечения. Понятие о физических величинах и системах единиц. Государственные эталоны единиц величин. Основные понятия об измерении физических величин.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Индикатор часового типа на стойке. Изучить конструкцию, методику проверки и настройки индикатора часового типа на стойке, приобрести навык работы с ним.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Выбор посадок гладких цилиндрических соединений расчетным путем. Посадки для соединения с зазором. Посадки для неподвижного соединения. Соотношение зазоров и натягов в переходной посадке.	6	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО ПО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.	Селективная сборка. Взаимозаменяемость сложных соединений. Селективная сборка: сущность, достоинства и недостатки. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
11.	Технический контроль размеров детали индикаторным нутромером. Технический контроль размеров детали индикаторным нутромером. Оценка пригодности предлагаемой детали к дальнейшей эксплуатации.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Определение числа групп сортировки деталей при селективной сборке. Число групп сортировки посадок с зазором. Число групп сортировки посадок с натягом.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
13.	Допуски и посадки подшипников качения. Основные присоединительные размеры подшипников качения. Допуски подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14.	Технический контроль размеров детали рычажной скобой. Технический контроль размеров детали рычажной скобой. Оценка пригодности предлагаемой детали к дальнейшей эксплуатации.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Выбор посадок подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения по ГОСТ 3325-85. Выбор посадок подшипников качения расчетным путем. Посадки подшипников качения на закрепительных втулках.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
16.	Сертификация как способ регулирования качества продукции. Понятие о сертификации. Основные схемы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.	11	Л	В	2	-	ТК	УО
17.	Технический контроль угловых размеров универсальным угломером. Технический контроль угловых размеров детали универсальным угломером типа 1.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Посадки сложных соединений. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО ПО
19.	Технический контроль измерений. Классификация технического контроля измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений. Государственное обеспечение единства измерений.	13	Л	В	2	-	ТК	УО
20.	Калибры для контроля размеров деталей. Ознакомление с набором плоскопараллельных концевых мер длины и использование их для настройки калибр-скоб, ознакомление с устройством и установкой на размер регулируемых калибр-скоб, приобретение навыков контроля валов при помощи калибров.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Технический контроль измерений размеров детали. Универсальные средства технического контроля измерения линейных размеров. Калибры для технического контроля цилиндрических изделий.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
22.	Методы стандартизации. Обеспечение качества продукции. Методы стандартизации. Качество продукции: термины и определения. Показатели и оценка качества. Международные стандарты ИСО серии 9000. Кодирование информации о товаре.	15	Л	В	2	-	ТК	УО
23.	Миниметр на стойке. Ознакомление с конструкцией прибора и приобретение навыков по работе с ним.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.	Порядок оформление рабочего чертежа детали. Главный вид. Обозначения шероховатости.	16	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
25.	Размерные цепи. Основные термины и определения. Порядок составления размерных цепей. Задачи, решаемые с помощью размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на максимум-минимум. Вероятностный метод расчета размерных цепей. Другие способы достижения точности.	17	Л	В	2	-	ТК	УО
26.	Вертикальный оптиметр. Ознакомление с оптиметром и приобретение навыков работы с ним.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	Расчет размерных цепей. Расчет размерной цепи методом расчета максимума-минимума. Расчет размерной цепи вероятностным методом.	18	ПЗ	М	2	3,9	ТК РК	УО ПО
	Выходной контроль	-	-	-	0,1	-	ВыхК	3
Итого:		-	-	-	54,1	53,9	-	-

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция/занятие-визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос; 3 – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных и практических занятий является получение навыков: применения на практике изученного материала; работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с метрологическим обеспечением и техническим контролем в области инженерной защиты территорий и сооружений; анализа и применения полученной информации; принятия профессиональных решений для решения задач; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных и практических заданий, так и интерактивные методы – занятие-визуализация, групповая работа, моделирование.

Занятие-визуализация проводится в учебной аудитории с применением

мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты таких занятий конспектируются.

Моделирование позволяет изучить средства метрологического обеспечения и технического контроля в области инженерной защиты территорий и сооружений в более удобной для обучающихся форме, способствует развитию у них творческого профессионального мышления и познавательной мотивации; умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при моделировании и выполнении лабораторных и практических занятий в подгруппе развивает способности проведения анализа и диагностики поставленных задач и проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, взаимодействовать и дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные и практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными плакатными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	Законодательная метрология : учеб. пособие https://e.lanbook.com/reader/book/166929/#1	А.А. Виноградова, И.Е. Ушаков	СПб., М., Краснодар : «Лань», 2021	2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27
2.	Нормирование точности и технические измерения в машиностроении : учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=976506	С.С. Клименков.	Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2018.	2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27
3.	Метрология : учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=917758	О.Б. Бавыкин, О.Ф. Вячеславова, Д.Д. Грибанов [и др.]	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019.	1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: учеб. пособие https://e.lanbook.com/reader/book/91067/#1/	Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин	СПб. : «Лань», 2017	1-27
2.	Метрологическое обеспечение производства в машиностроении http://znanium.com/bookread2.php?book=505364/	В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, С.И. Дмитриев, И.Г. Ершова	М. : ИНФРА-М, 2016	1-27
3.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=371141/	Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013	1-27

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. официальный сайт университета <http://www.sgau.ru>;
2. Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия <http://www.gostinfo.ru/>.

г) периодические издания:

не предусмотрены.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru/>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к локальной сети университета.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотексто-

вых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>.

Электронная библиотека издательства IPRbooks – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг и коллекции полнотекстовых файлов российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://www.znanium.com>.

Электронная библиотека издательства Znanium.com – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг и коллекции полнотекстовых файлов российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. Электронно-библиотечная система издательства BOOK.ru <https://www.book.ru>.

Электронная библиотека издательства BOOK.ru – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг и коллекции полнотекстовых файлов российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

10. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

11. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1.	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2.	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3.	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории для проведения учебных занятий (337, 249, 248, 341, 344, 342, 335, 349, 407, 522, 402, 202) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических, лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине имеется учебная аудитория для проведения учебных занятий (МЛ 10) со всем необходимым измерительным инструментом, плакатными и методическими материалами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (111, 113) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений»

Методические указания по изучению дисциплины «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания по выполнению практических работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «17» мая 2021 года (протокол № 15).