

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдуллин

02.03.2024



рабочая программа дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и сертификация

Учебный план

25.02.08-24-1.plx

25.02.08

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

БЕСПИЛОТНЫХ

АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

95

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой - 6

контактная работа

90

самостоятельная работа

5

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	15	1/6	6	5/6		
Неделя	15	1/6	6	5/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	18	18	48	48
Практические	28	28	14	14	42	42
Итого ауд.	58	58	32	32	90	90
Контактная работа	58	58	32	32	90	90
Сам. работа	2	2	3	3	5	5
Итого	60	60	35	35	95	95

Кемерово 2024 г.

Программу составил(и):
преп.спо, Шенцева Анна Владимировна _____



Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (приказ Минобрнауки России от 09.01.2023 г. № 2)

составлена на основании учебного плана:
25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
утвержденного учёным советом вуза от 25.01.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании
агроколледжа

Протокол №5 от 2 марта 2024 г.
Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.
Директор агроколледжа Шайдулина Т.Б. _____



Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией агроколледжа
Протокол №5 от 2 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии _____



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Цели освоения дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация:
-развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.
Задачами изучения дисциплины являются:
- изучение способов отображения пространственных форм на плоскости;
- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей);
- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним стандартов ЕСКД;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;
- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Техническая механика
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Государственный экзамен
2.2.2	Подготовка к государственному экзамену
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Учебная практика
2.2.5	Экзамен по модулю

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 4.1.: Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 4.3.: Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации

Знать:	
Уровень 1	

Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 4.4.: Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	3.1-основные понятия метрологии;
3.1.2	3.2-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
3.1.3	3.3-формы подтверждения качества;
3.1.4	3.4-терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами
3.2	Уметь:
3.2.1	У.1-применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
3.2.2	У.2-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
3.2.3	У.3-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
3.2.4	У.4-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; знать:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
Раздел 1. Стандартизация								
1.1	Тема 1.1. Основные понятия в области стандартизации /Лек/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.2	Порядок утверждения и внедрения стандартов /Ср/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.3	Тема 1.2.Организация работ по стандартизации /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование

1.4	Тема 1.3.Нормирование точности размеров /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.5	№ 1.Построение схем полей допусков, указав номинальный размер, наибольший и наименьший предельные размеры, предельные отклонения и допуск размера (согласно вариантам, предложенным преподавателем) /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.6	Тема 1.4.Общие принципы взаимозаменяемости /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.7	Тема 1.5.Основные понятия и определения по допускам и посадкам /Лек/	5	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.8	№ 2. Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов. /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.9	№ 3. Определение допуска размера и посадки. /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.10	№4. Графическое изображение полей допусков деталей соединения /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.11	Тема 1.6. Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений. /Лек/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.12	Тема 1.7. Выбор посадок и назначение допусков гладких цилиндрических соединений /Лек/	5	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование

1.13	№ 5. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска размеров. /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.14	№ 6. Определение годности деталей по заданным и предельным отклонениям и действительным размерам /Пр/	5	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.15	№ 7. Определение предельных отклонений, наибольших и наименьших предельных размеров, допусков размеров, наибольших и наименьших зазоров и натягов, допуска посадки, построения схем соединений. /Пр/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.16	№ 8. Построение системы допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений по заданным квалитетам и посадкам соединения определить предельные зазоры и натяги, допуск посадки, построить схему полей допуска. /Пр/	5	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
Раздел 2. Метрология								
2.1	Тема 2.1 Основные положения в области метрологии /Лек/	6	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.2	Тема 2.2 Основы технических измерений /Лек/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.3	№ 9 Определить случайную предельную погрешность и результат измерений, согласно вариантам заданий, предложенных преподавателем /Пр/	6	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.4	Тема 2.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Щупы /Лек/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.5	Тема 2.4 Универсальные и специальные средства измерения. /Лек/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование

2.6	№ 10. Проверка точности штангенциркуля с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Контроль размеров детали штангенциркулями /Пр/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.7	№ 11 Проверка прочности и настройка микрометра гладкого. Контроль размеров гладким микрометром. /Пр/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.8	№ 12.Определение систематических погрешностей измерений. Произвести ориентировочный выбор мерительного инструмента для контроля заданного размера /Пр/	6	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.9	№ 13. Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов, микрометра и специальных измерительных средств /Пр/	6	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
Раздел 3. Сертификация								
3.1	Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством /Лек/	6	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
3.2	«Стандартизация конструкторской и технологической документации /Ср/	6	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
3.3	/ЗачётСОц/	6	0					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Список вопросов для проведения зачета:

1. Определение стандартизации и стандарт
2. Что такое симплификация?
3. Перечислите методы сертификации
4. Какие основные функции технических комитетов по стандартизации?
5. Государственный контроль и надзор проводится в каких целях?
6. Что такое точность и погрешность?
7. Причины появления погрешности
8. Какие различают размеры?
9. Что такое отклонение и допуск?
10. Что такое взаимозаменяемость?
11. Виды взаимозаменяемости
13. Классифицируйте виды соединений.
14. Какие соединения относятся к гладким цилиндрическим соединениям и сколько полей допусков и квалитетов установлено стандартом?
15. Что такое поле допуска?
16. Какие бывают виды посадок?
17. Что изучает метрология и основные разделы метрологии?
18. Метрологические службы и организации.
19. Понятия об измерениях и их единицах
20. Средства измерения.
21. Плоскопрямоугольные концевые меры длины понятия и назначение
22. Классификация гладких калибров их назначение .
23. Щупы и их назначение.
24. Виды штангенинструментов.
25. Основные элементы гладкого манометра
26. Сертификация соответствия
27. Сертификат и основные цели сертификации.
28. Основные формы сертификации.
29. Система сертификации.
30. Сфера деятельности сертифицируемых организаций по техническому обслуживанию авиационной техники.

Практические задания к дифференцированному зачету:

Выполнить измерение детали гладким микрометром.

Выполнить измерение детали штангенциркулем.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

Adobe Acrobat Reader DC

Apache OpenOffice 4.1.1.

Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

"Консультант Плюс" - законодательство РФ

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	
1019	Кабинет технической механики	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт., доска меловая – 1 шт.; лабораторное оборудование: электросталь – 1 шт., учебно-наглядные материалы	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М.А. Николаева, Л.В. Карташова	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л1.2	Герасимова Е. Б., Герасимов Б.И.	Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023
Л1.3	О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов	Метрология, стандартизация и сертификация	Санкт-Петербург : Лань, 2023
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	И.П.Кошечая, А.А. Канке	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021
Л2.2	В. Е. Эрстов	Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, , 2022
Л2.3	Николаева М. А.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Практикум : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2022
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Методические рекомендации к лекционным занятиям.</p> <p>Основу учебной дисциплины составляют лекции.</p> <p>В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Методические рекомендации к лабораторным и практическим занятиям.</p> <p>Изучение учебной дисциплины «Ветеринарная фармакология» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта индивидуальных заданий. При подготовке к занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к лабораторным и практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, ответить на контрольные вопросы. Для выполнения расчетов по теме занятия могут быть необходимы исходные данные предыдущих занятий. В течение занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем.</p> <p>Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.</p> <p>Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.</p> <p>Базовая самостоятельная работа может включать следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; - поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных и практических занятиях; - изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; - подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям; 	

- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует

проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к собеседованию.

Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой семинара является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение причает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающийся должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов является тестирование знаний обучающихся.

Последовательное изучение тестового материала даст возможность снизить затраты времени на овладение курсом.

Методические рекомендации по подготовке к зачету (экзамену).

Серьезная и методически грамотно организованная работа в течение семестра значительно облегчит подготовку к зачету (экзамену). При подготовке к зачету (экзамену) обучающийся повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период сыграют большую роль правильно подготовленные заранее записи и конспекты. Останется лишь повторить пройденное, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы при подготовке к занятиям, закрепить ранее изученный материал.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, так как весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения, пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять ее до окончания обучения;
- 3) готовится к лабораторным и практическим занятиям и собеседованию;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, поскольку конечный результат овладения содержанием учебной дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно отрабатывать пропущенное занятие преподавателю во время консультаций.

