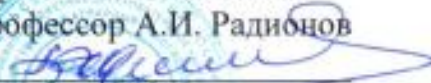


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

Факультет агрономии и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии и экологии
профессор А.И. Радионов


21.05 2019г.

Рабочая программа дисциплины
Стандартизация и сертификация продукции

Направление подготовки
35.03.04. Агрономия

Направленность подготовки
«Технология производства продукции растениеводства»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины Стандартизация и сертификация продукции растениеводства разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27.07.2017 г. №699

Автор:
кандидат с.-х. наук,
доцент кафедры
растениеводства



Т. Я. Бровкина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры растениеводства от 15.04.2019 г. протокол № 8

Заведующий кафедрой
растениеводства, профес-
сор



А. В. Загорулько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 29 апреля 2019 г. № 8

Председатель
методической комиссии
д.с.-х.н., профессор



В.П. Василько

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



В.В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах стандартизации, сертификации, метрологии и лицензирования, оценки потребительских свойств растениеводческой продукции, нормирования и контроля качества сырья для обеспечения эффективности сельскохозяйственного производства.

Задачи:

- изучить правовые основы стандартизации, метрологии и сертификации;
- изучить правовые основы лицензирования и порядка выдачи лицензий;
- освоить комплексы национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических условий на продукцию растениеводства и методы определения качества;
- сформировать практическое представление о порядке проведения и отличиях двух основных форм сертификации продукции растениеводства и подтверждения соответствия;
- сформировать теоретическое представление о принципах управления качеством продукции в сельском хозяйстве.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт Агроном от 9.07.2018 г. №454н.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Организация производства продукции растениеводства:

Трудовая функция Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Трудовые действия:

- Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Трудовая функция Организация испытаний селекционных достижений

Трудовые действия:

- Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ
- Проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний
- Описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний
- Проведение предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания
- Проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур
- Обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный

реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

- Описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

- Подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон

- Подготовка материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства

ПКС-20. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков

ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» является дисциплиной по выбору студентов вариативной части ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	53	11
— аудиторная по видам учебных занятий	52	10
— лекции	24	4
— практические (лабораторные)	28	6
— внеаудиторная	1	
— зачет	1	1
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
Самостоятельная работа в том числе:	55	97
— курсовая работа (проект)	-	
— прочие виды самостоятельной работы	55	97
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3-м курсе, в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа
1.	Показатели качества продукции растениеводства. Классификация прод. товаров. Категории качества стандарт. товаров, принцип ОКП. Товарные сорта, номера, марки, Пищ. добавки. Основные понятия и определения в системе стандартизации. Виды НД. Комплексы стандартов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	7
2.	Требования к построению и обозначению стандарта. Типы классификаторов. Международная стандартизация.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
3.	Нормирование качества зерна. Стандарты на зерно мягкой и твердой пшениц. Показатели оценки качества сильных, ценных пшениц и филлеров.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	-	2	3
4.	Стандарты на качество муки, хлеба и хлебобулочных изделий. Основы метрологии. Классификация эталонов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
5.	Нормирование качества зерна. Структура стандартов на зерно различного целевого назначения.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
6.	Сертификация продукции растениеводства. Правила заполнения сертификата качества. Знаки соответствия и обращения на рынке.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
7.	Требования к продукции зернобобовых культур, различных по характеру использования.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	-	2	3
8.	Требования к качеству продукции масличных и эфирномасличных культур. Нормативные требования к заготавливаемым семенам масличных культур. Методики определения цвета и запаха масличных культур, кислотного числа масла и лузжистости семян. Стандарты на подсолнечник.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
9.	Требования при заготовках и поставках основных масличных культур.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	-	2	3
10.	Требования к качеству растительных масел. Основные марки и сорта масла.	ПКС-19, ПКС-20,	5	2	-	3

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа
		ПКС-23				
11.	Требования к качеству продукции эфирномасличных культур.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
12.	Требования к качеству кормовых корнеплодов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
13.	Требования к качеству сырья клубнеплодов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
14.	Биологическая, химическая, радиационная безопасность продукции растениеводства.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	2	3
15.	Контаминанты биологического происхождения. Допустимые уровни содержания микотоксинов, эрготоксинов, вредителей запасов, вредной примеси ядовитых сорняков.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	-	2	3
16.	Контаминанты химического происхождения. Понятие о ПДУ, ДСД загрязнителей. Допустимые уровни содержания нитратов, пестицидов, токсичных элементов, радионуклидов в растениеводческой продукции.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	2	1	3
17.	Маркировка продовольственных товаров. Штриховое кодирование.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	-	1	3
	Внеаудиторная контактная работа	-	-	-	-	1
Итого				24	28	56

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа
1.	Показатели качества продукции растениеводства. Классификация прод. товаров. Категории качества стандарт. товаров, принцип ОКП. Товарные сорта, номера, марки, Пищ. добавки. Ос-	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	1		5

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включа- ющая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа
	новные понятия и определения в системе стандартизации. Виды НД. Комплексы стандартов.					
2.	Требования к построению и обозначению стандарта. Типы классификаторов. Международная стандартизация.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	1		6
3.	Нормирование качества зерна. Стандарты на зерно мягкой и твердой пшениц. Показатели оценки качества сильных, ценных пшениц и филлеров.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	6
4.	Стандарты на качество муки, хлеба и хлебобулочных изделий. Основы метрологии. Классификация эталонов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	1		6
5.	Нормирование качества зерна. Структура стандартов на зерно различного целевого назначения.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	6
6.	Сертификация продукции растениеводства. Правила заполнения сертификата качества. Знаки соответствия и обращения на рынке.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	6
7.	Требования к продукции зернобобовых культур, различных по характеру использования.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			6
8.	Требования к качеству продукции масличных и эфирномасличных культур. Нормативные требования к заготавливаемым семенам масличных культур. Методики определения цвета и запаха масличных культур, кислотного числа масла и лузжистости семян. Стандарты на подсолнечник.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5	1		6
9.	Требования при заготовках и поставках основных масличных культур.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	5
10.	Требования к качеству растительных масел. Основные марки и сорта масла.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			5
11.	Требования к качеству продукции эфирномасличных культур.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	5
12.	Требования к качеству кормовых корнеплодов.	ПКС-19, ПКС-20,	5			5

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
		ПКС-23				
13.	Требования к качеству сырья клубнеплодов.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5		1	6
14.	Биологическая, химическая, радиационная безопасность продукции растениеводства.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			6
15.	Контаминанты биологического происхождения. Допустимые уровни содержания микотоксинов, эрготоксинов, вредителей запасов, вредной примеси ядовитых сорняков.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			6
16.	Контаминанты химического происхождения. Понятие о ПДУ, ДСД загрязнителей. Допустимые уровни содержания нитратов, пестицидов, токсичных элементов, радионуклидов в растениеводческой продукции.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			6
17.	Маркировка продовольственных товаров. Штриховое кодирование.	ПКС-19, ПКС-20, ПКС-23	5			6
	Внеаудиторная контактная работа	-	-	-	-	1
Итого				4	6	98

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Бровкина Т.Я., Тюпаков Э.Ф., Кочетова Е.Е., Духнай Е.Н. Сертификация зерна зерновых и зернобобовых культур / Т.Я. Бровкина, Э.Ф. Тюпаков, Е.Е. Кочетова, Е.Н. Духнай – Учеб. пособие для лаб.-практ. зан. для студентов агроном. ф-та. – Тип КубГАУ, Краснодар, 2008. – 76 с.
2. Малюга Н.Г. Стандартизация, метрология и сертификация продукции растениеводства / Н.Г. Малюга, Т.Я. Бровкина, Е. В. Лавриненко. - Учеб. пособие для бакалавров агроном. ф-та.- Тип КубГАУ, - Краснодар, 2014. – 293 с.
1. Оконов М.М. Стандартизация и сертификации продукции растениеводства / М.М. Оконов, Е.А. Джиргалова, О.С. Сангаджиева. – Элиста: Изд-во Калмыцкого гос. ун-та, - Краснодар, 2014. – 148 с. (В ЭБС Руконт).

Нормативная

2. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
3. ГОСТ Р 56541 – 2015 «Оценка соответствия. Общие правила идентификации продукции для целей оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза» – 26 с.

4. СанПиН 2.3.2. 1078-2003 «Гигиенические требования к безопасности и условиям хранения пищевых продуктов».

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	
3,6	Производственная практика Технологическая практика
4,5	Земледелие
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
5	Частное растениеводство (декоративные культуры)
5	Адаптивное растениеводство
5,6	Растениеводство
6	Пчеловодство
8	Технология возделывания сельскохозяйственных культур в богарных и орошаемых условиях
8	Системы земледелия на различных агроландшафтах
8	Точное земледелие
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-20. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	
3,4	Фитопатология и энтомология
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	Интегрированная защита растений
8	Семеноводство и семеноведение
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	Кормопроизводство и луговое хозяйство
6	Пчеловодство
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Не зачтено	Зачтено	

ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Не зачтено	Зачтено			
ИД-1 Контролирует качество обработки почвы	Не владеет навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на низком уровне навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества обработки почвы	Контрольные работы, рефераты, тестирование, круглый стол, контроль заполнения рабочих тетрадей
ИД-2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Не владеет навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на низком уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	
ИД-3 Контролирует качество внесения удобрений	Не владеет навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на низком уровне навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества внесения удобрений	
ИД-4 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Не владеет навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Владеет на низком уровне навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Владеет на достаточном уровне навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Владеет на высоком уровне навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	
ИД-5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Не владеет навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и	Владеет на низком уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Не зачтено	Зачтено	

	закладке ее на хранение		хранение	продукции и закладке ее на хранение	
--	-------------------------	--	----------	-------------------------------------	--

ПКС-20. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков

ИД-1 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Не владеет знаниями о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Имеет поверхностные знания о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Знает на высоком уровне о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Контрольные работы, рефераты, тестирование, круглый стол, контроль заполнения рабочих тетрадей
ИД-3 Знает законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Не владеет знаниями о законодательных основах деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требованиях к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Имеет поверхностные знания о законодательных основах деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требованиях к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о законодательных основах деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требованиях к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Знает на высоком уровне о законодательных основах деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требованиях к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Не зачтено	Зачтено	

ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Не владеет навыками реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Владеет на низком уровне навыками реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Владеет на достаточном уровне навыками реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Владеет на высоком уровне навыками реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	
ИД-6 Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	Не умеет осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	Умеет на низком уровне осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	Умеет на достаточном уровне осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	На высоком уровне сформированное умение осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	

ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

ИД-3 Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в	Умеет на низком уровне осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными	Умеет на достаточном уровне осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с	На высоком уровне сформированное умение осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции	Контрольные работы, рефераты, тестирование, круглый стол, контроль заполнения рабочих тетрадей
---	--	--	--	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Не зачтено	Зачтено	

	соответствии с разработанными технологиями и возделывания сельскохозяйственных культур	технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	
--	--	--	---	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. В соответствии с современными требованиями к подготовке в учебном процессе используются интерактивные формы обучения.

Контрольные работы. Тематика заданий к контрольным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств. Задания составлены по пятнадцативариантной системе. Ниже приведен пример варианта задания.

VI вариант

1. Определите категорию нормативного документа по обозначению и укажите год его принятия:
 - 1) **ГОСТ** 3457-99
 - 2) **ТУ** 9317-003-62118609-02
 - 3) **СТП** 102-2003
2. Что такое **обрушенное зерно**?
3. Дайте определение понятию **качество клейковины** и назовите признаки, по которым оно определяется.
4. Как определить **зольность зерна**?

Тестирование. Для проверки знаний студентов по пройденному материалу используется компьютерный контроль знаний в форме тестирования после прохождения тем практических занятий:

Тема «Основные термины стандартизации»

Тема «Основы метрологии»

Тема «Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий»

Тема «Стандартизация масличных культур»

Тема «Стандартизация кормовых корнеплодов»

Тема «Безопасность продукции растениеводства. Контаминанты химического и биологического происхождения»

Ниже приводятся примеры тестовых заданий по теме: «СТАНДАРТИЗАЦИЯ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР».

Напишите номер правильного ответа:

1. Для заготавливаемых семян подсолнечника базисная норма по влажности составляет:

1 – 10%;

2 – 7%;

3 – 5%;

4 – 15%;

5 – 17%.

2. Перечислите показатели готового масла, относящиеся к органолептическим (3 ответа):

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 – кислотное число; | 5 – йодное число; |
| 2 – влажность; | 6 – нежировые примеси; |
| 3 – прозрачность; | 7 – вкус. |
| 4 – запах; | |

3. Укажите компоненты масличной примеси в партиях семян масличных культур (3 ответа):

- 1 – семена сорняков;
- 2 – семена других масличных;
- 3 – заплесневевшие семена основной культуры;
- 4 – частички стеблей и пленок;
- 5 – проросшие семена основной культуры;
- 6 – поврежденные вредителями семена основной культуры.

Деловая игра по материалам занятия «Основные термины и определения в области сертификации. Определения типа и названия одного из общероссийских классификаторов в деловой игре «Лучший эксперт по стандартизации». Разработаны индивидуальные карточки-задания для двух команд. По результатам игры устанавливается команда-победитель и присуждаются соответствующие баллы.

Круглый стол. Данная форма обучения применяется для более эффективного закрепления материала на практическом занятии по теме:

«Понятие о контаминантах химического и биологического происхождения. Методы контроля загрязненности растительного сырья. Меры предотвращения загрязнения сельскохозяйственной продукции»

Реферат — это краткое письменное изложение отдельных вопросов изучаемых разделов курса с целью лучшего освоения учебного материала.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Темы рефератов:

1. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции.
2. Методы определения показателей качества.
3. Разновидности контроля товарных партий.
4. Принципы деления на товарные сорта. Причины пересортицы.
5. Понятия «оценка качества» и «градация качества». Этапы оценки качества.
6. Количественные и качественные градации стандартных товаров.
7. Определения терминов «идентификация» и «прослеживаемость» продовольственных товаров и мероприятия по их осуществлению.
8. Типы дефектов продукции. Приемочное и браковочное числа.
9. Методы отбора проб из товарных партий. Количество выборок и объем проб для разных видов продукции растениеводства.
10. Определение «классификатора», его структура. Виды общероссийских классификаторов (ОК). Роль ОКП в повышении качества продукции растениеводства.
11. Национальная система стандартизации РФ: структура и функции.
12. Правила разработки и утверждения национальных стандартов РФ.
13. Роль комплексной стандартизации в оценке качества.
14. Деятельность технических комитетов по стандартизации. ТК 34 «Сельскохозяйственные пищевые продукты».

15. Значение международного сотрудничества в области стандартизации.
16. Международные и региональные организации по стандартизации.
17. Содержание и применение технических регламентов.
18. Порядок разработки технических регламентов.
19. История развития и становления метрологии в РФ.
20. Особенности средств измерений, применяемых в сельском хозяйстве и агробиологических исследованиях.
21. Характеристика основных систем измерений.
22. Государственный метрологический контроль и надзор.
23. Значение, виды эталонов и требования к ним.
24. Признаки оценки качества сельскохозяйственной продукции. Пищевая, энергетическая, биологическая, технологическая ценность продовольственного сырья.
25. Подтверждение соответствия в сельском хозяйстве. Цели и виды.
26. Порядок проведения сертификации продовольственного сырья.
27. Цели проведения обязательной сертификации. Ее роль в повышении качества пищевой продукции.
28. Объекты и документы добровольной сертификации.
29. Инспекционный контроль сертифицированной продукции услуг.
30. Классификация контаминантов (загрязнителей) продукции растениеводства. Мероприятия по предотвращению загрязнения.
31. Токсикологическая характеристика ядовитых сорняков. Пути попадания токсических веществ в продукцию растениеводства.
32. Токсикологическая характеристика микотоксинов. Пути попадания токсических веществ в продукцию растениеводства.
33. Токсикологическая характеристика пестицидов. Пути попадания токсических веществ в продукцию растениеводства.
34. Токсикологическая характеристика тяжелых металлов. Пути попадания токсических веществ в продукцию растениеводства.
35. Характеристика радионуклидов. Принципы радиоактивной безопасности.
36. Характеристика нитратов, нитритов. Методы снижения содержания нитратов в продукции растениеводства.
37. Характеристика ПАУ. Методы снижения содержания бенз(а)пирена в продовольственной продукции.
38. Требования к товарной информации. Виды маркировки продовольственных товаров и растительного сырья.
39. Классификация товарных знаков. Значение маркировки продукции.
40. Знаки соответствия, обращения на рынке и знаки качества.
41. Принципы и технология применения штрихового кодирования продовольственных товаров.
42. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству, условиям выращивания и хранения продовольственного сырья.
43. Принципы, на которых основан менеджмент качества.
44. Стандарты серии ИСО 9000 и их роль в управлении качеством
45. Этапы жизненного цикла продукции (ЖЦП).

Вопросы к зачету.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Тематика вопросов для зачета приведена ниже.

№ п/п	Наименование вопроса
1	Показатели качества продукции растениеводства.
2	Градации качества продовольственных товаров.
3	Товарные сорта, номера, марки стандартных товаров (муки, круп, чая и др.).
4	Понятие об идентификации и прослеживаемости товаров. Идентификационные признаки при оценке качества зерна.
5	Общая классификация сельскохозяйственной продукции.
6	Классификация и кодирование продукции растениеводства, сельского и лесного хозяйства, пищевой продукции по ОКП.
7	Требования к качеству и использованию пищевых добавок растительного и химического происхождения.
8	Дайте определение термина «стандартизация», укажите, в каких видах она осуществляется.
9	История становления и развития стандартизации в РФ.
10	Перечислите виды нормативных документов.
11	Цели, виды стандартизации. Принципы, на которых базируется стандартизация.
12	Отличие технического регламента от стандарта.
13	Методы стандартизации как науки.
14	Структура и порядок обозначения стандартов.
15	Органы и службы Государственной службы стандартизации РФ.
16	История возникновения и этапы развития метрологии.
17	Понятие о видах и измерений. Погрешность. Методы измерений.
18	Основные исторические этапы формирования сертификации.
19	Дать определение термина «сертификация», ее цели и задачи.
20	Отличия между обязательной и добровольной сертификацией.
21	Что следует понимать под термином «подтверждения соответствия»?
22	Объекты и субъекты сертификации.
23	Порядок проведения сертификации пищевой продукции.
24	Особенности схем сертификации продовольственного сырья.
25	Охарактеризуйте этапы проведения обязательной сертификации.
26	Понятие об аккредитации органов сертификации и испытательных лабораторий.
27	Знаки соответствия и обращения на рынке.
28	Особенности использования двух основных знаков сертификации продукции.
29	Что следует понимать под термином «техническое регулирование»?
30	Основные принципы технического регулирования.
31	Что такое технический регламент? Общие и специальные технические регламенты.
32	Цели принятия технических регламентов.
33	Основные этапы принятия стандартов и технических регламентов.
34	Основные Федеральные законы, действующие в области технического регулирования, в т.ч. «О стандартизации продукции и услуг», «О защите прав потребителей».
35	Основные Федеральные законы, действующие в области технического регулирования, в т.ч. «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании».
36	Типы и подтипа зерна пшеницы, ячменя, овса.
37	Различия базисных и ограничительных норм в стандартах.
38	Нормирование качества зерна хлебных злаков: система показателей, применяемых для оценки и контроля.
39	Требования к качеству семян масличных культур
40	Показатели биохимической оценки качества масел.
41	Охарактеризуйте понятия «зерновой», «сорной», «масличной» примесей.
42	Требования стандартов при заготовке семян подсолнечника.

№ п/п	Наименование вопроса
43	Стандарты на методы определения лузжистости семян.
44	Стандарты на определение цвета и запаха масел.
45	Требования стандартов на заготовку корнеплодов свеклы и моркови.
46	Нормирование качества клубнеплодов.
47	Требования при уборке и заготовке картофеля столового назначения и для переработке.
48	Основные виды контроля при производстве и оценке качества продукции растениеводства.
49	Статистические методы контроля качества.
50	Подходы к управлению качеством продукции в сельском хозяйстве.
51	Факторы, влияющие на формирование качества продукции растениеводства.
52	Классификация медико-биологических, потребительских, эргономических требований к качеству продовольственных товаров
53	Виды продукции, подлежащие санитарно-эпидемиологической экспертизе
54	Понятия «химическая», «биологическая», «пожарная» безопасность.
55	Природные и химические загрязнители в растениеводческой продукции.
56	Основные виды токсических веществ в растительном сырье.
57	Характеристика эрготоксинов, загрязняющих продукцию растениеводства.
58	Токсикологическая характеристика микотоксинов.
59	Основные пути загрязнения продукции растениеводства чужеродными веществами и пути его предотвращения.
60	Токсикологическая характеристика тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, нитритов, нитрозосоединений, радионуклидов, ПАУ.
61	Радиоактивная безопасность пищевой продукции.
62	Содержание остаточных количеств пестицидов, подлежащее контролю в продукции растениеводства согласно действующим в РФ санитарным нормам.
63	Дать определение понятиям «предельно допустимая концентрация», «предельно допустимый уровень», «допустимая суточная доза загрязнителей».
64	Виды сорных растений, содержащих алкалоиды и их токсический вред.
65	Вредители хлебных запасов, загрязняющие зерно и продукты его переработки.
66	Роль международных стандартов ИСО серии 9000 в управлении качеством.
67	Принципы системы менеджмента качества.
68	Основные виды нормативных документов в области оценки качества
69	Маркировка продовольственных товаров.
70	Принципы штрихового кодирования.
71	Основные типы штрих-кодов, применяемые для различных видов продукции.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

При проведении контрольных работ используются следующие критерии оценок:

Оценка «отлично» выставляется, если студентом даны исчерпывающие ответы на все 4 вопроса данного билета (варианта), точно указаны все виды нормативных документов;

Оценка «хорошо» выставляется, если студентом даны полные ответы на все 4 вопроса данного билета (варианта), но неточно указаны некоторые виды нормативных документов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов студента на 2 вопроса данного варианта и расшифровки названий не менее 3-х нормативных документов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студентом даны неполные ответы на вопросы данного билета (варианта) либо при отсутствии ответа хотя бы на один вопрос, а также при неточном обозначении видов нормативных документов;

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдение требований к оформлению.

Оценка «отлично» должна быть выставлена при выполнении всех требований к написанию реферата: обосновании актуальности проблемы; полном раскрытии темы.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В реферате не прослеживается логическая последовательность в изложении материала; не выдержан объём реферата; имеются недостатки в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены неточности формулировок, неполное изложение указанных в содержании разделов реферата; автор не приводит заключение по изучаемой проблеме.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не освещена, обнаруживается неумение раскрыть проблему, а также в том случае, если обучающийся своевременно не представил реферат.

Контроль освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1- 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов». Заключительный контроль подводит итоги изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства». Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Личко Н.М. Стандартизация подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов / Н.М. Личко. - М: ДеЛи плюс, 2013. – 512 с.
2. Малюга Н.Г. Стандартизация, метрология и сертификация продукции растениеводства / Н.Г. Малюга, Т.Я. Бровкина, Е. В. Лавриненко. - Учеб. пособие для бакалавров агроном. ф-та.- Тип КубГАУ, - Краснодар, 2014. – 293 с.

Дополнительная учебная литература

1. Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции/ В.И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин, Калашникова С.В. – СПб: Троицкий мост, 2014.– 704 с. (В ЭБС IPR books).
2. Пешков А.Д. Сертификация и химический контроль сельскохозяйственной продукции / А.Д. Пешков, А.Х. Бостаков, З.У. Гочияева – Черкесск, 2013. – 24 с. (В ЭБС IPR books).

3. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов / В.М. Позняковский. – Саратов: Вузовское образование, 2014. - 453 с. (В ЭБС IPR books).

Нормативная дополнительная

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ:

1. ГОСТ Р 54896 – 2012 «Масла растительные. Определение показателей качества и безопасности».
2. ГОСТ Р 54895 – 2012 «Зерно. Метод определения натуры».
3. ГОСТ Р 54630-2011 «Горох кормовой. Технические условия».
4. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
5. ГОСТ Р 56541 – 2015 «Оценка соответствия. Общие правила идентификации продукции для целей оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза» 26 с.

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ:

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». – М.: Омега – Л, 2006. – 2006, - 24 с. (Законы Российской Федерации). ФЗ от 2 января 2000 года № 29-ФЗ.
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184–ФЗ «О техническом регулировании» (с изм. и доп.) – М.: Омега – Л, 2007– 48 с.
3. Закон РФ от 07.02.92 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (в ред. от 17.12.99).
4. ФЗ от 21.12.94 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в ред. от 24.01.98).
5. ФЗ от 17.12.96 № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
6. ФЗ от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1.	Издательство «Лань»	Универсальная
2.	IPRbook	Универсальная
3.	Znanium.com	Универсальная
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

- Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mcx.ru>
- Сайт журнала «Аграрная тема» – www.agro-tema.narod.ru
- Сайт Ежедневное Аграрное обозрение – agroobzor.ru/korm/
- Сайт [журнала](http://delpress.ru) «Главный агроном» – delpress.ru
- Сайт Международного журнала «Сельскохозяйственные вести» – www.agri-news.spb.ru
- Сайт журнала «Новое сельское хозяйство» – www.nsh.ru/products/books/kormovye-kultury
- Словарь терминов и понятий www.ria-stk.ru/slovar.php.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективного усвоения материала по дисциплине на кафедре созданы рабочие тетради для студентов-бакалавров очной и заочной форм обучения. Кроме того, разработаны и другие учебно-методические пособия, имеющиеся в лаборантской кафедры.

1. Бровкина Т.Я. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов-бакалавров направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» / Т.Я. Бровкина, В.А. Калашников. – Тип. КубГАУ, - Краснодар, 2015. – 100 с.
2. Бровкина Т.Я. Рабочая тетрадь по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» для студентов факультета заочного обучения/ Т.Я.Бровкина, В.А. Калашников. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 35 с.

Методические указания (собственные разработки)

1. Бровкина Т.Я. Сертификация зерна зерновых и зернобобовых культур / Т.Я. Бровкина, Э.Ф. Тюпаков, Е.Е. Кочетова, Е.Н. Духнай. – Учеб. пособие для лаб.-практ. зан. для студентов агроном. ф-та. –Тип. КубГАУ, - Краснодар, 2008. – 76 с.
2. Лавриненко Е.В. Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов-заочников по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства по направлению подготовки 110400.62 «Агрономия»/ Е.В. Лавриненко, Т.Я. Бровкина. – Краснодар: Тип. КубГАУ, - 2012. – 14 с.

Реферат должен быть подготовлен по заданной преподавателем теме. Он должен соответствовать требованиям по объёму, структуре и оформлению текстовой части. Обучающимися должны быть проанализированы различные точки зрения и подходы к рассматриваемой проблеме, аргументированно сформулирована собственная позиция. В конце реферата необходимо сделать выводы по всему изложенному материалу, следует правильно оформлять и приложения при их наличии.

Подготовка к контрольной работе.

Контрольная работа по дисциплине является одной из форм учебной нагрузки и выполняется студентами-бакалаврами заочной формы обучения. При этом учитываются требования изложенные в методической инструкции – МИ КубГАУ. 2.5.3 – 2015 «Порядок регистрации, хранения списания и уничтожения контрольных и курсовых работ (проектов) обучающихся по заочной форме».

Следует, прежде всего, проработать рекомендуемые учебные пособия, основную литературу. Если для заданной темы преподавателем предложены нормативные документы, необходимо их использовать, внимательно изучив текст оригинала регламента, стандарта, технических условий и т.п.. Можно составить краткий ответ на каждый вопрос на черновике (в отдельной тетради).

Подготовка к тестированию.

При подготовке к конкретному тесту необходимо тщательное изучение материала, изложенного в рабочих тетрадях. Хорошему усвоению материала способствует также работа со сборником тестов.

Методические рекомендации по подготовке к научной дискуссии в форме «круглого стола».

Студент должен хорошо знать пройденный материал по теме.

Во время «круглого стола» он должен внимательно следить за ответами других студентов, стремиться их дополнить, активно участвовать в обсуждении различных позиций на определенный вопрос

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru

Справочные материалы:

1. Комплексы стандартов по группам культур, указатели стандартов (на кафедре).
2. Методические указания для проведения лабораторно-практических занятий.
3. Стенд по стандартизации – напротив входа в сервис-центр 626 гл.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
--	---	---

	Помещение №637 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 104 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №621 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 52,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №622 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 52,3 м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №624 ГУК, посадочных мест — 34; площадь — 55,5 м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №612 ГУК, посадочных мест — 22; площадь — 36,7 м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8 кв.м; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы"	
--	--	--

