



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Институт агrobiотехнологий и землепользования

Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

воспитательной работе молодежной

политике, доцент

А.В. Дмитриев

19 мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Растениеводство

Направление подготовки

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки

Агроэкология

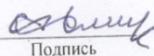
Форма обучения

очная, заочная

Казань - 2022

Составитель:

Профессор, д.с-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 4 мая 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.с-х.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Амиров Марат Фуатович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроботехнологий и землепользования 5 мая 2022 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с-х.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агроботехнологий и землепользования
№ 8 от 6 мая 2022 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение», профиль «Агроэкология» по дисциплине «Растениеводство», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ОПК-4.2	Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Знать: современные технологии при производстве растениеводческой продукции Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ПК-4. Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции		
ПК-4.1	Проводит оценку соответствия растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	Знать: основные и современные методы, используемые в биотехнологии переработки продукции растениеводства Уметь: применять практические навыки для организации биотехнологических производств продуктов и биологически активных соединений растительного происхождения Владеть: навыками использования технологии производства и переработки технических культур

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре на 2 курсе очной и заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, физиология растений.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: система удобрения, агрохимия, методы агрохимических исследований.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	2 курс, летняя сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	69	15
в том числе:		
- лекции, час	34	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		
- лабораторные занятия, час	34	10
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	2	6
- зачет, час	1	1
- экзамен, час		
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	75	129
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям, час	30	52
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	23	68
- выполнение курсового проекта, час	-	-
- подготовка к зачету, час	-	-
- подготовка к экзамену, час	18	9
Общая трудоемкость	144	144
час	144	144
зач. ед.	4	4

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		лаборат. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		оч но	за- очно	оч но	за- очно	очно	за- очно	очно	заоч- но
1	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	6	1	-	-	6	1	10	22
2	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	10	2	16	6	26	9	16	32
3	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	6	1	8	2	14	4	4	12
4	Семеноведение	2	-	4	-	6	-	4	12
5	Кормовые однолетние и многолетние культуры	2	-	2	-	6	-	6	8
6	Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов	4	-	-	-	4	-	22	17
7	Масличные культуры	2	-	4	2	8	2	8	12
8	Прядильные культуры	2	-	-	-	2	-	5	12
	Итого	34	4	34	10	72	16	74	127

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)			
		очно	в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	заочно	в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час
1	Раздел 1. Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Растениеводство как наука и основная отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы растениеводства. Факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	2		1	
1.2	Фотосинтетическая деятельность растений в посевах	2		-	
1.3	Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых культур.	2		-	
2	Раздел 2. Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Особенности биологии и технология возделывания озимых культур	-		1	
2.2	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимой ржи и пшеницы	2		1	
2.3	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания яровой пшеницы	2		-	
2.4	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания ячменя и овса	2		-	
2.5	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания гречихи и проса	2		-	
	<i>Лабораторные занятия</i>				
2.6	Родовые отличия хлебов 1 и 2 группы по зерну, ушкам, язычкам и соцветиям.	2	2	-	2

2.7	Фазы роста и развития зерновых культур.	2		2	
2.8	Пшеница. Виды, разновидности мягкой и твердой пшеницы.	2		2	
2.9	Ячмень. Овес. Виды, подвиды и разновидности.	2		2	
2.10	Кукуруза. Морфология. Подвиды. Анализ початка и определение биологической урожайности.	2			-
2.11	Просо, сорго. Морфология.	2			-
2.12	Рис, гречиха. Морфология.	2			-
3	Раздел 3. Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Особенности биологии и технология возделывания гороха	2		1	
3.2	Особенности биологии и технология возделывания чечевицы	2			-
3.3	Особенности биологии и технология возделывания сои	2			-
	<i>Лабораторные занятия</i>				-
3.2	Зернобобовые культуры. Определение по семенам.	2		2	
3.3	Зернобобовые культуры. Определение по всходам, листьям и плодам.	2			2
3.4	Морфологические особенности разновидностей гороха	2			-
3.5	Морфологические особенности разновидностей вики, чечевицы	2			-
4	Раздел 4. Семеноведение				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Семеноведение	2			-
	<i>Лабораторные занятия</i>				-
4.2	Правила отбора образцов. Чистота, закладка на всхожесть	2			-
4.3	Подсчет всхожести, жизнеспособность, масса 1000 семян, фракционный состав, закладка семян на силу роста	2			2
5	Раздел 5. Кормовые однолетние и многолетние культуры				
	<i>Лекции</i>				
5.1	Особенности биологии и технология возделывания однолетних трав	2			-
	<i>Лабораторные занятия</i>				
5.2	Бобовые травы. Определение видов по семенам и цветущим растениям.	2			-
5.3	Злаковые травы. Определение видов по семенам и цветущим растениям.	2			-
6	Раздел 6. Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов				

	<i>Лекции</i>				
6.1	Особенности биологии и технология возделывания картофеля	2			-
6.2	Особенности биологии и технология возделывания сахарной свеклы	2			-
7	Раздел 7. Масличные культуры				
	<i>Лекции</i>				
7.1	Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника	2			-
7.2	Особенности биологии и технология возделывания рапса	2			-
	<i>Лабораторные занятия</i>				
7.3	Масличные культуры. Определение по семенам.	2		2	2
7.4	Масличные культуры. Определение по всходам, листьям и плодам.	2			-
8	Раздел 8. Прядильные культуры				
	<i>Лекции</i>				
8.1	Особенности морфологии и биологии прядильных культур	2			-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Амиров М.Ф., Таланов И.П. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по растениеводству для бакалавров агрономического факультета. Изд. Казанский ГАУ 2014 г. 60 с.
2. Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров, А.М. Амиров – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 290 с.
3. Амиров М.Ф. Адаптивные технологии возделывания полевых культур / М.Ф. Амиров, В.П. Владимиров, И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 124 с.
4. Владимиров В.П. Современные технологии и машины для производства картофеля: учеб. пособие / В.П. Владимиров, Х.С.Фасхутдинов, М.Х.Фасхутдинов и др. – Казань, 2009 – 308 с.
5. Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с.
6. Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов // -М : КолосС, 2008.

Примерная тематика курсовых работ (не предусмотрено)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Растениеводство»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: КолосС, 2006
2. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.:Мир, 2004
3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Объедков. – М.: Колос, 2000
4. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
5. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.Агробизнесцентр, 2007
6. Технология производства продукции растениеводства. Под ред. А.Ф.Сафонова и В.А.Федотова. – М.:КолосС, 2010

Дополнительная учебная литература:

1. Картофель. / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2006
2. Сахарная свекла. / Д. Шпаар, Д.Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск: ФУАинформ, 2000
3. Соя в Подмосковье. /Посыпанов Г.С. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2007
4. Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с.: ЭБС Znanium - раздел Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru>.
2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsnb.ru>.
3. Сайт по сельскому хозяйству в РФ и за рубежом <http://www.agroprom.polpred.com>.
4. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://www.timacad.ru>.
5. Научная электронная библиотека e-library <http://www.library.Ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, семинарские занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объём теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим, семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических, семинарских занятиях, контроль знаний студентов.

Промежуточная оценка знаний и умений студентов проводится с помощью опроса и других видов контроля. Итоговый контроль проводится в виде экзамена.

При организации изучения дисциплины должны предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных формы проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Перечень методических указаний по дисциплине:

Амиров М.Ф., Таланов И.П. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по растениеводству для бакалавров агрономического факультета. Изд. Казанский ГАУ 2014 г. 60 с.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 200
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии	нет	
Самостоятельная работа	-	нет	«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат». LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения) ОС

– Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных производственных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего или индивидуального задания. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. Рейтинговая система основана на подсчете баллов, «заработанных» студентом в течение семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены лабораторные занятия, контрольные работы, не выполнено домашнее задание и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

Оценка текущей успеваемости студентов осуществляется при выполнении лабораторных работ, проведении контрольных работ и семинара, оценке заданий по самостоятельной работе. Для проведения контрольных работ должны быть разработаны тестовые задания и контрольные вопросы.

Рубежный контроль знаний проводится при изучении каждого раздела дисциплины с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практиче-

ских занятий по основному расписанию, либо в дополнительное время при проведении компьютерного тестирования. После сдачи раздела (рубежного контроля знаний) студенту выставляется рейтинг в баллах.

Итоговый контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в виде зачета и экзамена, который проводится с целью оценки работы студента за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Правила применения балльно-рейтинговой системы:

- сообщаются студентам в начале семестра;
- не могут быть изменены до получения студентами итоговых оценок по данной дисциплине.

Распределение рейтинговых баллов по модулям при оценке текущей работы студента

Модули	Вид занятий	Число баллов
Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	Лекции	7
	Лабораторные занятия	8
	Семинары. Самостоятельная работа	19
Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	Лекции	3
	Лабораторные занятия	2
	Семинары. Самостоятельная работа	9
Семеноведение	Лекция, лабораторные занятия	5
	Семинары. Самостоятельная работа	7
Максимальное количество за семестр		60
Зачет		40
Итого		100

Распределение рейтинговых баллов по модулям при оценке текущей работы студента

Модули	Вид занятий	Число баллов
Кормовые однолетние и многолетние культуры	Лекции	2
	Лабораторные занятия	2
	Самостоятельная работа	8
Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов	Лекции	3
	Лабораторные занятия	4
	Семинары. Самостоятельная работа	9
Масличные и пря- дильные культуры	Лекция, лабораторные занятия	6
	Самостоятельная работа	6
Максимальное количество за семестр		40
Экзамен		60
Итого		100

Примечание:

- а) Количество баллов, засчитываемое студенту по итогам лабораторно-практического занятия, может быть меньше максимального:
- при небрежном выполнении студентом лабораторной работы, неряшливом оформлении ее результатов;
 - если в ходе занятия студент своим поведением вынуждал преподавателя делать ему замечания;

Студенты, опоздавшие к началу практического занятия, к участию в нем не допускаются.

Выполнение пропущенных заданий допускается только в течение семестра. Во время экзаменационной сессии, летней учебной практики и каникул выполнение пропущенных практических занятий не происходит.

б) Студентам, опоздавшим к началу лекции, баллы за присутствие на ней не начисляются. Причины опозданий не рассматриваются.

в) Передача положительно сданной контрольной работы для получения более высокой оценки не допускается.

Семинар, сданный позже срока, оценивается с коэффициентом $\times 0,5-0,8$ (в зависимости от времени сдачи).

г) Засчитывается выступление с рефератом перед аудиторией.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой студент, набирая баллы по формам учебной работы в ходе изучения дисциплины, имеет возможность получить по курсу итоговую оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка выставляется преподавателем в зачетную книжку студента и в экзаменационную ведомость, если студент допущен к экзаменационной сессии.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Специализированная лаборатория (ауд. 12,13,16) по растениеводству и семеноведению, оснащенная необходимым оборудованием и приборами, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов.

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем и т.д)
1	Специализированная лаборатория по растениеводству (ауд. 12,13) Аудитории укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, мультимедийный проектор, весы аналитические, термостат, сушильный шкаф, семенная лаборатория, образцы видов и разновидностей культурных растений, соцветия зерновых, плоды и семена бобовых, масличных, прядильных культур.	Лабораторные занятия
2	Специализированная лаборатория по кормопроизводству (ауд. 16) Аудитория укомплектованная учебной мебелью и техническими средствами обучения, мультимедийный проектор, весы аналитические, сушильный шкаф, образцы видов и разновидностей кормовых культур, соцветия многолетних мятликовых трав, плоды и семена бобовых трав.	Лабораторные занятия

