

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 14:44:15

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559a45aab272d061066c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса

_____ Сорокин А.Н.

08 июня 2021 года

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

16 июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Овощеводство

Направление подготовки

/специальность

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)

«Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по биологическим основам производства овощей в открытом грунте, технологиям производства посадочного материала, технологиям выращивания высоких и устойчивых урожаев овощей высокого качества.

Задачи дисциплины:

1. ознакомление с историей, структурой и методами овощеводства;
2. изучение биологии овощных растений, отношение их к факторам жизни и методы регулирования водного, воздушного, светового, теплового, питательного режимов;
3. освоение современных способов подготовки семян, производства рассады.
4. освоение технологий производства овощей в открытом грунте;
5. освоение технологий производства овощей в защищенном грунте.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.32 Овощеводство относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО».**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Ботаника
- Почвоведение с основами географии почв
- Механизация растениеводства
- Фитопатология и энтомология
- Земледелие
- Агрохимия

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Основы селекции и семеноводства

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОПК-1, ПКос-3, ПКос-5, ПКос-8, ПКос-10:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
Профессиональные компетенции		
Определяемые самостоятельно	ПКос-3. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИД-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур ИД-2. Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов

Определяемые самостоятельно	ПКос-5. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	ИД-1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий ИД-2. Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов ИД-3. Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Определяемые самостоятельно	ПКос-8. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая	ИД-1. Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяемые самостоятельно	ПКос-10. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИД-1. Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ИД-2. Определяет общую потребность в удобрениях ИД-3. Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии;
- требования овощных культур (сортов) к условиям произрастания;
- требования к качеству посевного (посадочного) материала овощных культур и подготовки семян к посеву (посадке);
- площадь питания и глубину посева (посадки) овощных культур в зависимости от почвенно-климатических условий;
- способы и порядок уборки овощных культур;
- требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния;
- сроки, способы и нормы высева (посадки) овощных культур;
- методику расчета норм высева семян.

уметь:

- использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии;
- пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных овощных культур;
- определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий;
- определять качество посевного материала с использованием стандартных методов;
- составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве;

- определять общую потребность в семенном, посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах;
- определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных овощных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;
- рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.

владеть:

- навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии;
- способами обоснования выбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- навыками разработки технологии посева (посадки) овощных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;
- навыками составления технологий возделывания овощных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом требований овощных культур;
- методами определения общей потребности в семенном, посадочном материале, удобрениях, пестицидах и ядохимикатах;
- методами подготовки семян к посеву и расчета норм высева;
- методами определения общей потребности в семенном, посадочном материале;
- навыками разработки технологий уборки сельскохозяйственных овощных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной овощной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			5 семестр
Контактная работа – всего		50,8	50,8
в том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (Пр)		34	34
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,8	0,8
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		57,2	57,2
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Реферативная работа		10	10
Подготовка к практическим занятиям		20	20
Самостоятельное изучение учебного материала		18,2	18,2
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	9*	9*
	экзамен (Э)*		
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108/50,8	108/50,8
	зач. ед.	3/1,41	3/1,41

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	Всего	
1.	5	Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	2	2			4	
2.	5	Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства	2	6		5,2	13,2	Защита практической работы (2,3), письменное тестирование (2,3)
3.	5	Технология производства капусты	2	2		4	8	Защита практической работы (4), письменное тестирование (4)
4.	5	Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двухлетней культуре	2	2		4	8	Защита практической работы (5), письменное тестирование (5)
5.	5	Особенности выращивания бахчевых культур в открытом грунте	2	3		6	11	Защита практической работы (6), письменное тестирование (6)
6.	5	Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта	2	3		6	11	Защита практической работы (7), письменное тестирование (7)
7.	5	Технология выращивания зеленных культур в открытом грунте	2	2		4	8	Защита практической работы (8), письменное тестирование (8)
8.	5	Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов		2		6	8	Защита практической работы (9), письменное тестирование (9)
9.	5	Морфологические и биологические особенности корнеплодов, характеристика районированных сортов		2		6	8	Защита практической работы (10), письменное

								тестирование (10)
10.	5	Расчет поправок к нормам высева семян. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения		2		2	4	Защита практической работы (11), письменное тестирование (11)
11.	5	Предпосевная обработка семян овощных культур		2		4	6	Защита практической работы (12), письменное тестирование (12)
12.	5	Метод рассады овощных культур. Расчет потребности в рассаде для конкретных условий хозяйства		2		2	4	Защита практической работы (13), письменное тестирование (13)
13.	5	Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте		2		4	6	Защита практической работы (14), письменное тестирование (14)
14.		Конструкции защищенного грунта и временных укрытий для открытого грунта	2	2		4	8	Защита практической работы (15), письменное тестирование (15)
		ИТОГО:	16	34	0,8	57,2	108	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	5	Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	Биологическая и хозяйственная характеристика овощных культур.	2
2.		Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства	Характеристика посевного материала овощных культур. Определение овощных культур в вегетирующем состоянии	6
3.		Технология производства капусты	Морфологические и биологические особенности различных видов капусты, сорта. Технология выращивания капусты	2
4.		Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двулетней культуре	Морфологические и биологические особенности различных видов лука и чеснока, сорта. Технология выращивания лука в двулетней культуре	2
5.		Особенности выращивания бахчевых культур в открытом грунте	Морфологические и биологические особенности различных видов огурца. Характеристика районированных сортов культуры. Морфологические и биологические особенности различных видов арбуза тыквы и дыни, сорта для открытого грунта. Технология выращивания огурца в открытом грунте	3
6.		Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта	Морфологические и биологические особенности томата, перца и баклажана, характеристика районированных сортов для открытого грунта. Технология выращивания томата в условиях открытого грунта	3
7.		Технология выращивания зеленных культур в открытом грунте	Характеристика зеленных и многолетних овощных растений. Видовой состав, сорта. Технология выращивания салата	2
8.		Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов	Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов. Технология выращивания фасоли	2

9.	Морфологические и биологические особенности корнеплодов, характеристика районированных сортов	Морфологические и биологические особенности корнеплодов семейств Лебедовые, Капустные и Сельдерейные, характеристика районированных сортов. Технология выращивания столовой моркови	2
10.	Расчет поправок к нормам высева семян. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения	Особенности расчета поправок к нормам высева семян в зависимости от их посевных качеств. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения	2
11.	Предпосевная обработка семян овощных культур	Особенности предпосевной обработки семян овощных культур. Основные мероприятия по подготовке семян к посеву. Требования к качеству семенного материала овощных растений	2
12.	Метод рассады овощных культур. Расчет потребности в рассаде для конкретных условий хозяйства	Особенности рассадного метода выращивания овощей. Требования к рассаде различных овощных растений. Особенности использования рассады в открытом и защищенном грунте. Особенности расчета количества рассады различных овощных культур в конкретных условиях хозяйств открытого и защищенного грунта	2
13.	Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте	Размещение овощных культур в различных типах севооборотов. Культурообороты в защищенном грунте	2
14.	Конструкции защищенного грунта и временных укрытий для открытого грунта	Классификация конструкций, требования к качеству сооружений. Требования к микроклимату	2
	ИТОГО:		34

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	5	Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение тем «Рост и развитие овощных растений. Периоды и фазы роста и развития», «Центры происхождения овощных культур», «Климатические зоны овощеводства в России» Подготовка к контрольным испытаниям.	2 4 2
2	5	Технология производства капусты. Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двулетней культуре. Особенности выращивания бахчевых культур в открытом грунте. Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта. Технология выращивания зеленных культур в открытом грунте. Морфологические и биологические особенности фасоли бобов, кукурузы, корнеплодов, характеристика районированных сортов	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение темы «Пищевой режим. Вынос питательных веществ овощных растений, требовательность их к элементам минерального питания. Отношение к NPK в онтогенезе. Диагностика питания. Способы внесения удобрений под овощные культуры. Отношение овощных растений к органическим и минеральным удобрениям. Особенности пищевого режима в овощеводстве защищенного грунта. Технология выращивания овощных культур: цветной и брюссельской капусты, столовой моркови и свеклы, петрушки корневой и сельдерея, пастернака, редьки, репы, брюквы, зеленных (базилик, салат) и многолетних культур (щавель, ревень, спаржа)» Подготовка к контрольным испытаниям.	10 8 4
3	5	Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте. Метод рассады овощных культур. Расчет потребности в рассаде для конкретных условий хозяйства. Предпосевная обработка семян овощных культур. Расчет поправок к нормам высева семян. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение темы «Особенности овощных севооборотов. Необходимость чередования овощных культур. Характеристика семян отдельных групп овощных культур и подготовка их к посеву. Типы севооборотов с овощными культурами» Подготовка к контрольным испытаниям.	6 3 2

		различных схемах размещения		
4	5	Конструкции защищенного грунта и временных укрытий для открытого грунта	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение темы «Технология выращивания овощей в защищенном грунте. Классификация тепличных грунтов и субстратов. Характеристика земель. Культура на торфе, соломенных тюках, на опилках. Оценка гидропонного метода культуры. Культурообороты. Рассадный метод в овощеводстве» Подготовка к контрольным испытаниям Реферат	2 3,2 1 10
ИТОГО:				57,2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебно-практическое пособие	Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве: в 2-х кн. [Текст] : учеб-практ. пособие. Кн. 1 / Шпаар Д., ред. – СПб-Пушкин, 2005. – 336 с. ISBN 5-93717-030-Х:46-00, Кн. 2 / Шпаар Д., ред. – СПб-Пушкин, 2005. – 510 с.	24
2.	Учебное пособие	Практикум по овощеводству [Текст] / Л.И. Мансурова, В.Н. Титов, В.Г. Кириченко. – М: Колос, 2006. – 320 с. -	17
3.	Научно-практический журнал	Овощи России [Электронный ресурс] : научно-практический журнал / Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур Россельхозакадемии. - ВНИИССОК : ВНИИССОК, 2008.-. - 4 вып. в год. - ISSN 2072-9146.	Неограниченный доступ
4.	Учебник	Овощеводство [Текст] : учебник для начального проф. образования / Ю.М. Андреев. – 2-е изд., стереотип. – М: Академия, 2003. - 256 с.: ил. - ISBN 5-7695-1495-7:139-00.	1
5.	Учебное пособие	Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.П. Котов, А.Н. Адрицкая. – СПб: Лань, 2010. – 128 с.	2
6.	Учебное пособие	Овощеводство открытого грунта [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / Котов В.П., ред. – СПб : Проспект Науки, 2012. – 360 с.	10

7.	Учебное пособие	Овощеводство защищенного грунта [Текст] : учебное пособие / В. А. Брызгалов, В. Е. Советкина, Н. И. Савинова ; под ред. В. А. Брызгалова, 1983. - 352 с.	3
8.	Учебник	Овощеводство / Круг Г. Пер. с нем. В.И. Леунова. – М : Колос, 2000 . – 576 с.	10
9.	Учебное пособие	Справочник овощевода [Текст] / Кругляков А.В., ред. – 2-е изд., испр. И доп. Минск: Ураджай, 1984. - 174 с. -0-55.	2
10.	Книга	Развитие овощеводства в Российской Федерации: состояние и перспективы [Текст] / Бунин М.С. [и др.]. – М:Росинформагротех, 2010. – 224 с.	10
11.	Учебник	Овощеводство [Текст] : учебник для вузов / Тараканов Г.И., ред.; Мухин В.Д., ред. – 2-е изд., перераб. И доп. – М: КолосС, 2002. - 472 с.	20
12.	Учебное пособие	Старцев, В.И. Овощеводство. Агротехника капусты [Текст] : учебник для вузов / В. И. Старцев. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 138 с. -	1
13.	Практикум	Чернышева, Н.Н. Практикум по овощеводству [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Чернышева, Н. А. Колпаков. - М. : Форум, 2013. - 288 с.	1

6.2 Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz, 4TV	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105980, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational,
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 348 Термостат, шкаф сушильный, водонагреватель, весы лотковые ВЦЛ, весы технические, весы лабораторные квадрантные ВЛКТ, пурка литровая, секундомер С-П-16, микроскоп биологический МИКМЕД – 1, лампа инфракрасных лучей, мельница лабораторная, Счетчик раскладки семян, прибор для определения силы роста семян ПСР-1, прибор для определения жизнеспособности семян ПЖС-1, делитель средних образцов семян ДЗК-1, растильня открытая для проращивания семян РТК-48, щуп зерновой цилиндрический, щуп конусный, измеритель температуры и влажности ИТВ-1, полевой рефрактометр, лабораторные рефрактометры, пресс для получения сока, сверла, набор зерновых сит, лупа, шпатель, пинцет, ареометр, влагомер, мялка лабораторная, железная коробка для хранения семян, прибор для автоматического определения площади листьев, стеклопосуда разная.	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60 GHz	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational

<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория 348</p> <p>Термостат, шкаф сушильный, водонагреватель, весы лотковые ВЦЛ, весы технические, весы лабораторные квадрантные ВЛКТ, пурка литровая, секундомер С-П-16, микроскоп биологический МИКМЕД – 1, лампа инфракрасных лучей, мельница лабораторная, Счетчик раскладки семян, прибор для определения силы роста семян ПСР-1, прибор для определения жизнеспособности семян ПЖС-1, делитель средних образцов семян ДЗК-1, растильня открытая для проращивания семян РТК-48, щуп зерновой цилиндрический, щуп конусный, измеритель температуры и влажности ИТВ-1, полевой рефрактометр, лабораторные рефрактометры, пресс для получения сока, сверла, набор зерновых сит, лупа, шпатель, пинцет, ареометр, влагомер, мялка лабораторная, железная коробка для хранения семян, прибор для автоматического определения площади листьев, стеклопосуда разная.</p>	
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория 355, оснащенная специализированной мебелью Аудитория 355а – учебная лаборатория переработки продукции растениеводства</p>	

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель

Заведующий кафедрой
земледелия, растениеводства
и селекции Панкратов Ю.В.

Заведующий кафедрой
земледелия, растениеводства
и селекции Панкратов Ю.В.
