

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Рег. № 0.3-23
29.09.2015г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ОД.1 Овощеводство

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Программа аспирантуры – Овощеводство

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

Семестр и форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	4	5	лекции, час	36	36
экзамен	Канд. экзамен	Канд. экзамен	практические занятия, час	36	36
зачёт	-	-	лабораторные занятия, час	-	-
			<u>всего аудиторных занятий</u> , час	72	72
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	72	72
реферат	-	-	<u>Итого по дисциплине</u> , час (ЗЕТ)	144 (3)	144 (3)

Рабочая программа составлена на основании:

приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, № 464
рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015., ФГОС ВО рег. №33917 от 01.09.2014, дата публикации: 28.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку специальных дисциплин по отрасли науки и научной специальности 06.01.01 – Овощеводство, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование и закрепление исследовательской компетентности путем освоения теоретических и практических знаний в области современного овощеводства.

Задачи дисциплины:

- обеспечение системного изучения материала по основным проблемам овощеводства;
- формирование представлений об основных методах и значении практических основ овощеводства;
- овладение знаниями и умениями по использованию современных методов в решении теоретических и практических задач в области применения инновационных элементов технологий в овощеводстве;
- уметь планировать и организовывать работу, вырабатывать и принимать научно-обоснованные решения в области инновационного овощеводства.

1.4. Требования к уровню освоения учебной дисциплины

Дисциплина Овощеводство направлена на формирование следующих компетенций:

универсальных (УК)

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК)

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

профессиональных (ПК)

- способностью применять эффективные инновационные методы исследований в области овощеводства (ПК-1);
- готовностью к организации научно-исследовательской работы для решения актуальных задач современного овощеводства (ПК-2);

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- знать научную терминологию и основные понятия в области овощеводства (ПК-1, ПК-2);
- уметь использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области овощеводства для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2)

- владеть навыками построения развернутого ответа на проблемный вопрос в области овощеводства (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

Раздел 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1 – Тематический план учебной дисциплины (очная /заочная форма)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в овощеводство					
1.1.	Состояние и проблемы овощеводства Западной Сибири	4	2	3	9	УК-1; ПК-1; ПК-1; ПК-2
2	Биологические основы овощеводства					
2.1.	Температурный, световой, воздушно-газовый, водный и пищевой режимы овощных растений	4	2	8	14	ПК-1; ПК-2
3	Технологические приемы выращивания овощных культур					
3.1.	Способы размножения овощных растений. Семенной и рассадный способы	8	4	10	22	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
3.2.	Уход за овощными культурами. Уборка	4	8	6	18	ПК-1; ПК-2
4	Технология производства овощей в открытом грунте					
4.1.	Капустные культуры и корнеплодные растения	6	6	8	20	ПК-1; ПК-2
4.2.	Луковые, тыквенные, пряно-вкусовые овощные культуры	4	8	6	16	ПК-1; ПК-2
5	Культивационные рассадные сооружения. Укрывные материалы					
5.1.	Виды культивационных сооружений. Укрывные материалы	6	6	4	18	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
	Кандидатский экзамен			27	27	УК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
	Итого	36	36	72	144	

Содержание отдельных разделов и тем

1. Введение в овощеводство

1.1. **Овощеводство как наука и производство.** Значение овощей. Отрасли овощеводства. Биологическая и хозяйственная классификация овощных культур. Особенности овощеводства в Западной Сибири.

2. Биологические особенности овощных культур

2.1. **Температурный, световой, воздушно-газовый, водный и пищевой режимы овощных растений.** Значение тепла. Группировка овощных культур по отношению к теплу. Яровизация овощных культур. Регулирование температурного режима (активные и пассивные методы).

Качество света, интенсивность освещения. Продолжительность светового дня и группировка овощных культур по отношению к длине дня. Регулирование светового режима (прямые и косвенные методы).

Воздушно-газовый режим надземной части овощных культур. Воздушно-газовый режим корневой системы овощных культур. Вредные газы для овощных культур (этилен, аммиак, угарный газ). Регулирование газового состава надземной части овощных культур для корневой системы.

Значение воды для овощных культур. Группировка овощных культур по отношению к воде. Регулирование водного режима.

Роль элементов питания. Влияние температуры почвы на поглощение элементов питания. Нитраты. Система питания овощных культур: органические удобрения, минеральные удобрения.

3. Технологические приемы выращивания овощных культур

3.1. Способы размножения овощных культур. Семенной способ, рассадный способ. Размножение овощных культур. Семена и посев. Сортовые и посевные качества. Предпосевная подготовка семян. Посевные нормы. Способ выращивания рассады: горшечный с пикировкой и без пикировки; без горшечный с пикировкой и без пикировки.

3.2. Уход за овощными растениями. Уборка. Борьба с сорняками: механические способы, химические способы. Поливы. Защита растений от вредителей и болезней.

Особенности уборки зеленных культур, томата, огурца, капусты, лука, корнеплодов.

4. Технология производства овощей в открытом грунте

4.1. Технология производства корнеплодов, выращивание капусты белокочанной. Особенности роста и развития корнеплодов, формирование корнеплода. Отношение к условиям выращивания. Сорта корнеплодов.

Группы капусты белокочанной по спелости, сорта. Особенности выращивания.

4.2. Технология производства лука. Технология выращивания лука репчатого: сорта, способы размножения, выращивание лука севка, лука репки.

Выращивание шалота. Выращивание шнитта. Выращивание лука-ботуна. Выращивание порея.

5. Культивационные рассадные сооружения

5.1. Типы культивационных сооружений, современные укрывные материалы. Разнообразие культивационных сооружений, используемых в Западной Сибири. Источники тепла для защищенного грунта, способы обогрева теплиц и парников. Грунты.

Укрывные материалы, применяемые для тоннелей, теплиц и парников.

Современные энергоресурсосберегающие тепличные комплексы с досвечиванием овощных культур.

2.2. Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспиранта рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по программе аспирантуры. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является приобретение навыков работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины «Овощеводство» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет следующие виды самостоятельной работы:

подготовка доклада к собеседованию и дискуссии;

подготовка к тестированию по разделам дисциплины, практическим занятиям;

подготовка к экзамену.

Темы, выносимые на самостоятельное обучение

1. Особенности возделывания овощных культур в субъектах Сибирского федерального округа.

2. Производство овощей в Омской области.
3. Возделывание овощей в Новосибирской области.
4. Особенности производства овощных культур в защищенном грунте Сибири.
5. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия в овощеводстве Сибири.
6. Понятие об экологически безопасных технологиях возделывания овощных культур.
7. Накопление нитратов в продукции.
8. Пути снижения нитратов в овощах.
9. Особенности орошения в Сибири.
10. Сельскохозяйственные машины при возделывании овощных культур.
11. Минимизация обработок.
12. Энергоресурсосбережение в овощеводстве.
13. Малораспространенные овощные культуры.
14. Особенности возделывания малораспространенных овощных культур в Сибири.
15. Послеуборочная доработка.
16. Особенности хранения овощной продукции.
17. Интегрированная защита овощных культур.
18. Пути повышения эффективности производства овощей в Сибири.
19. Повышение качества овощной продукции.
20. Проблема сохранности овощей при длительном хранении.

2.3. Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Примерные вопросы к сдаче зачета по дисциплине

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия в овощеводстве Сибири.
2. Энергоресурсосбережение в овощеводстве.
3. Минимизация ухода за растениями.
4. Почвенно-климатические условия зоны овощеводства Западной Сибири.
5. Современные проблемы овощеводства Сибири.
6. Значение тепла в жизни овощного растения.
7. Воздушно-газовый режим овощных культур.
8. Водный режим овощных растений. Поливы.
9. Значение овощей как продукта питания.
10. Ботаническая классификация овощных культур.
11. Технология выращивания капусты белокочанной.
12. Световой режим овощных растений.
13. Пищевой режим овощных культур.
14. Биологические особенности капусты.
15. Рост и развитие овощных культур.
16. Методы выращивания рассады.
17. Отношение к факторам среды лука-репки.
18. Значение и примерные схемы овощных севооборотов.
19. Технология выращивания свеклы.
20. Группировка овощных растений по отношению к воде.
21. Уход за овощными культурами.
22. Сроки сева и посадки овощных культур, их обоснование.
23. Площади питания, схемы посева и густота стояния овощных культур.
24. Система удобрений овощных культур в открытом грунте.
25. Биология корнеплодных растений.
26. Спелость овощей, сроки и способы уборки.
27. Методы размножения лука.
28. Технология выращивания моркови.

- 29.Технология выращивания капусты белокочанной.
- 30.Виды культивационных сооружений.
- 31.Виды грунтов для теплиц, сроки и способы их обеззараживания.
- 32.Особенности обработки почвы в овощеводстве. Система машин.
- 33.Меры борьбы с вредителями и болезнями.
- 34.Рассадный метод размножения овощных культур.
- 35.Биологические особенности огурца, технология его выращивания в открытом грунте.
- 36.Выращивание огурца в теплице.
- 37.Классификация овощных растений по продолжительности жизни.
- 38.Виды обогрева в защищенном грунте.
- 39.Требовательность овощных культур к теплу в онтогенезе.
- 40.Глубина заделки семян овощных культур.
- 41.Биологические особенности томата.
- 42.Адаптивная технология выращивания томата в защищенном грунте.
- 43.Особенности выращивания огурца в теплицах.
- 44.Достижения селекции овощных культур в Сибири.
- 45.Интегрированная защита овощных культур.
- 46.Особенности хранения овощей.
- 47.Хозяйственная классификация овощных растений.
- 48.Технология выращивания томата в открытом грунте.
- 49.Группировка овощных культур по отношению к теплу.
- 50.Малораспространенные овощные культуры.

Раздел 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Список основной литературы

1. Овощеводство открытого грунта: учебное пособие / Под ред. В.П. Котова. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2012. – 360 с.
2. Осипова Г.С. Овощеводство защищенного грунта: учебное пособие /Г.С. Осипова. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2012. – 360 с.

Список дополнительной литературы

1. Абросимов К.Н. Овощеводство: учебное пособие /К.Н. Абросимов. – Нижний Новгород: Ритм, 2011. – 397 с.
2. Алхимов Н.И. Овощеводство: учебное пособие /Н.И. Алхимов. – Киров: Этна, 2010. – 426 с.
3. Актуальные вопросы технологии выращивания овощных, плодово-ягодных и декоративных культур. – Новосибирск, НГАУ, 2011. – 215 с.
4. Андреев Ю.М. Практикум по овощеводству /Ю.М. Андреев, В.М. Макаров. – М.: Колос, 1994. – 172 с.
5. Бексеев Ш.Г. Овощные культуры /Ш.Г. Бексеев. – Санкт-Петербург, 2008. – 214 с.
6. Буркин Н.И. Современные технологии в овощеводстве /Н.И. Буркин. – Казань: Таткнига, 2007. – 358 с.
7. Коняев Н.Ф. Основы высокой продуктивности овощных культур. В 4-х частях. – Новосибирск, 1981. – 279 с.
8. Леунов В.И. Столовые корнеплоды /В.И. Леунов, Ю.Г. Михеев. – Владивосток: ВАСХИ, 2010. – 164 с.
9. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве /С.С. Литвинов. – М.: Изд-во РАСХН, 2011. – 648 с.

10. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства /С.С. Литвинов. – М.: РАСХН, 2008. – 771 с.
11. Литвинов С.С. Овощеводство открытого грунта на черноземах /С.С. Литвинов. – М.: РАСХН, 2009. – 426 с.
12. Литвинов С.С. Проблемы семеноводства овощных культур в России /С.С. Литвинов, В.А. Лудилов. – М.: РАСХ, ВНИИО, 2009. – 162 с.
13. Литвинова М.К. Морковь /М.К. Литвинова. – Пенза, 2001. – 143 с.
14. Лудилов В.А. Практическое семеноводство овощных культур с основами семеноведения /В.А. Лудилов, Ю.Б. Алексеев. – М.: ТНК, 2011. – 200 с.
15. Лудилов В.А. Семеноводство овощных и бахчевых культур /В.А. Лудилов. – М., 2000. – 247 с.
16. Лудилов В.А. Семеноведение овощных и бахчевых культур /В.А. Лудилов. – МСХ РФ, М. – 2005. – 391 с.
17. Лудилов В.А. Выращивание семян двулетних овощных культур /В.А. Лудилов, В.М. Кононыхина. – М., 1972. – 198 с.
18. Овощеводство. Агротехника капусты: учебник /В.И. Старцев. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 138 с. (ЭБС Инфра-М)
19. Овощеводство /Под ред. Г.И. Тараканова. – М.: Колос, 1995. – 276 с.
20. Овощеводство /Под ред. Г.И. Тараканова. – М.: КолосС, 2004. – 372 с.
21. Овощные культуры и картофель Сибири /Сост. Машьянова Г.К. и др. – Новосибирск, 2010. – 523 с.
22. Пивоваров В.Ф. Луковые культуры /В.Ф. Пивоваров, И.И. Ершов, А.Ф. Агафонов. – М.: ВНИИССОК. – 2001. – 500 с.
23. Пивоваров В.Ф. Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур. – М., 2000. – 582 с.
24. Практикум по овощеводству /Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков. – М.: Форум, 2007. – 288 с. (ЭБС Инфра-М)
25. Прохоров И.А. Практикум по селекции и семеноводству овощных культур /И.А.
26. Прохоров, С.П. Потапов. – М.: Колос, 1975. – 179 с.
27. Справочник по овощеводству /Сост. В.А. Брызгалов. – Л.: Колос, 1983. – 298 с.
28. Серия книг по овощным культурам Новосибирского книжного издательства, авторами которых являются сотрудники СибНИИРСа.
29. Журналы: «Картофель и овощи», «Карантин и защита растений», «Приусадебное хозяйство».

3.2. Информационное обеспечение

1. <http://www.vegetableplantsnature.com/>
2. <http://www.vegetable technology.org/>

Раздел 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины «Овощеводство» используются следующие методы обучения:

- технология критического мышления;
- подготовка тематических обзоров;
- анализ текстов диссертационных исследований и авторефератов;
- формулирование вопросов для дискуссии;
- написание статей, тезисов, докладов, выступлений;
- реферирование, цитирование, конспектирование источников литературы.

Традиционные технологии обучения (лекции, семинарские занятия) сочетаются с занятиями при активном использовании Интернет-технологий. Создаются условия для возможного участия в международных конференциях по тематике научного исследования.

4.2. Порядок аттестации аспирантов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при промежуточном контроле: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание студентами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенными знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче кандидатского экзамена

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	Знает терминологию и основные понятия, сущность явлений в области овощеводства	Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность явлений, пользуясь принятой научной терминологией в области овощеводства, четко осмысливает и выстраивает связи между различными понятиями и явлениями
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области овощеводства	Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач овощеводства, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на наследственность и изменчивость живого организма, аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи, умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области овощеводства
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области овощеводства	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала, четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ овощеводства, делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.
Хорошо	Знает терминологию и основные понятия, сущность явлений в области овощеводства	Использует базовые понятия и термины в области овощеводства, в целом понимает сущность явлений, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями в области овощеводства
	Умеет использовать основные научно-практические	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач

	достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области овощеводства	овощеводства, может оценить характер, направленность и последствия влияния хозяйственной деятельности на изменчивость овощных растений, способен выбрать метод решения профессиональной задачи, характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области овощеводства
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области овощеводства	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала в области овощеводства, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия, сущность овощеводства	Дает определения основных понятий, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями в области овощеводства
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области овощеводства	Способен перечислить современные проблемы и задачи, описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области овощеводства, может использовать полученные знания в области овощеводства для решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области овощеводства	Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области овощеводства, находить типовое решение проблемы
Не удовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия, сущность в области овощеводства	Не способен изложить основные понятия, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями в области овощеводства
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области овощеводства	Не имеет представления о современных проблемах и задачах, не знает научных подходов решения профессиональных задач в области овощеводства
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области овощеводства	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области овощеводства

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

Аудитория Д-226 предназначена для проведения учебных занятий по дисциплинам направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность программы аспирантуры - Овощеводство. Аудитория Д-226 является кабинетом передовых инновационных технологий производства

сельскохозяйственной продукции, для изучения мировых и отечественных достижений, внедрения прогрессивных технологий в растениеводстве и земледелии.

Оборудована мультимедийным проектором Epson, персональным компьютером Assus, экраном для показа слайдов и фильмов.

На кафедре имеется оборудование:

Электронные весы OHAUS;

Влагомер для определения влажности зерна ВОК-26ЛП;

Охлаждаемый-обогреваемый термостат ТКН-12WK.

Практические занятия по учебным дисциплинам проводятся также в меристемной лаборатории университета. Лаборатория располагает приборами и оборудованием:

Весы ВЛКТ-500, ВЛТК-500, ВЛР-200, OHAUS-500, OHAUS-200M, OHAUS-50K;

Термометры Laptex-250KM;

Ламинарбоксы Lumersystem 125N;

Автоклав МШК-25;

pH-метр;

Бидистилляторы, автоматические дозаторы.

Имеется промышленная установка для гидропонного выращивания оздоровленного материала сельскохозяйственных растений «Картофельное дерево 10», функционирующая в автоматическом режиме на базе унифицированного компьютера «INTELL» с дистанционным управлением.

Программу разработал:

Д-р с.-х. наук, профессор, зав. каф
растениеводства и
кормопроизводства



подпись

Галеев Р.Р.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры
растениеводства и кормопроизводства

Протокол № 1 от «4» 09 2015 г.

Зав. кафедрой, растениеводства и
кормопроизводства, д-р с.-х. наук,
профессор



подпись

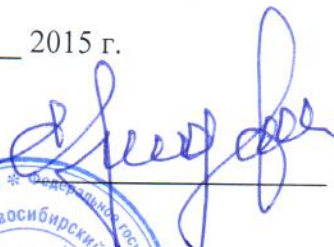
Галеев Р.Р.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
Агрономического факультета

Протокол № 4/1 от «21» 09 2015 г.

Председатель УМС
канд. пед. наук

Подпись



Медяков Е.Г.



Лист регистрации изменений

[illegible]