

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный аграрный университет»

Бабин
Владислав
Николаевич

Подписано цифровой подписью Бабин Владислав Николаевич
DN: cn=Бабин, o=Новосибирская область, ou=госорг
Новосибирск, ou=Проектор по учебной работе,
o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
2.5.6.1.100.3-1-2008030323836303438030339,
2.5.6.1.3.1.1.1-1-2008030323836303438030339,
email=БабинВладислав.Н., o=Новосибирск, ou=Проектор по учебной работе,
Новосибирск, ou=Бабин, cn=Бабин Владислав Николаевич
Дата: 2023.05.15 11:37:39 +07'00'

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Новосибирского ГАУ
Е.В. Рудой



ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство»

Группа научных специальностей

4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

Научная специальность

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

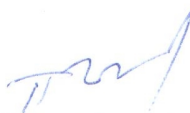
Новосибирск

Программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. Научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Программу разработал(и):

Зав.каф.

(должность)



подпись

Петров А.В.

ФИО

(должность)

подпись

ФИО

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к кандидатскому экзамену в аспирантуре по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Программа кандидатского экзамена в аспирантуру подготовлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;

- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;

Целью программы кандидатского экзамена является подготовка к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине на обретение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Цель экзамена – установить степень профессиональных знаний соискателя и уровень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить аспирантов с требуемым объемом знаний в области земледелия, растениеводства, внедрение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Содержание программы

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА

1. Актуальные проблемы современного земледелия, эффективные пути биологизации и экологизации агротехнологий.
2. Основные причины чередования культур и изменение их роли при разных уровнях интенсификации с.-х. производства.
4. Агроэкологическая группировка почв как посредника культурных растений в эффективном использовании природных и антропогенных факторов.
5. Мульчирующая обработка почвы и прямой посев. Условия эффективного их применения. Зарубежный и отечественный опыт.
6. Агроэкологические основы почвозащитных систем обработки почвы в современном земледелии.
7. Взаимосвязь биологических, агрохимических и агрофизических показателей в формировании потенциального плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.
8. Использование законов земледелия в оптимизации условий жизни растений и их регулирования за счет управления режимами почвы.
9. Агроэкологические основы обработки почвы в современных системах земледелия. Способы обработки почвы и условия эффективного их применения.
10. Современные представления о плодородии и окультуренности почвы. Показатели плодородия почвы и их регулирование в земледелии.
11. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства агрофизических, агрохимических и биологических показателей плодородия почвы.
12. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов как фактор экологизации и биологизации земледелия.
13. Пути и средства биологизации и экологизации в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
14. Особенности химического метода борьбы с сорными растениями в современном адаптивном земледелии.
15. Оценка агробиологических групп полевых культур по воздействию на различные показатели плодородия почвы.
16. Особенности разработки и внедрения адаптивной системы земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории на ландшафтной основе.

17. Методика картографирования засоренности посевов, виды обследования и техника их выполнения. Современные методы учета сорняков в системах точного земледелия.
18. Методологические и научно-практические основы современного адаптивно-ландшафтного земледелия.
19. Агротехнические и агроэкологические функции сидеральных культур и соломы в современном биологизированном земледелии.
20. Научно-практические основы защиты пахотных земель от эрозии и дефляции. Почвозащитные ресурсосберегающие технологии современного земледелия.
21. Принципы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, их составные элементы (звенья).
22. Критерии оценки ресурсного потенциала территорий землепользования.
23. Принципы разработки и критерии оценки систем обработки почвы в севооборотах адаптивного земледелия.
24. Группировка земель по пригодности и их эффективное использование в адаптивном земледелии.
25. Проблемы органического вещества в современном земледелии. Гумусовый баланс в севообороте, эффективные пути его регулирования.
26. Агротехнические и биологические приемы регулирования пищевого режима в земледелии.
27. Концепция управления сорным компонентом в различных агрофитоценозах.
28. Принципы разработки и освоения севооборотов в хозяйствах различной аккредитации и форм собственности.
29. Главные направления ресурсосбережения и минимализации обработки различных типов почв.
30. Агроэкологическая, экономическая и энергетическая оценка адаптивного земледелия.
31. Разработка отдельных звеньев и освоение адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

2. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Агроландшафтная направленность современного земледелия.
2. Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии.
3. Биологизация и экологизация земледелия.
4. Пути решения проблем стабильного и устойчивого земледелия, с использованием информационных технологий (точное земледелие).

5. Законы земледелия - теоретическая и практическая основа развития с.-х. производства.
6. Агроэкологические основы интенсивного земледелия.
7. Экологические проблемы современного земледелия.
9. Методологические основы систем земледелия.
10. Теоретические основы систем земледелия.
11. Структура и содержание адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
12. Агроландшафт как основа организации системы земледелия, группировка земель.
13. Природоохранная организация территории землепользования хозяйства.

3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СЕВООБОРОТОВ

1. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади хозяйства.
2. Методологические принципы организации системы севооборотов и их реализация.
3. Биологические системы земледелия. Научное обоснование, история возникновения, становления и перспективы развития.
4. Системы координатного (точного) земледелия. Научное обоснование, история возникновения, становления и перспективы развития.
5. Обоснование системы севооборотов в современных биологизированных системах земледелия.
6. Севооборот – ведущий компонент экологически устойчивого агроландшафта.
7. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы в современной земледелии.
8. Особенности подбора и чередования культур в севооборотах различной специализации.
9. Севообороты в фермерских хозяйствах и крупных агропроизводственных объединениях.
10. Почвозащитная направленность севооборотов и фитосанитарная роль отдельных полевых культур в современной земледелии.
11. Принципы организации системы севооборотов в различных зонах страны.
12. Промежуточные культуры в севооборотах – путь к стабилизации устойчивости агроландшафтов.
13. Агроэкономическое и энергетическое обоснование системы севооборотов.
14. Роль чистых и занятых паров в современной земледелии.

15. Проблемы специализации севооборотов на разных уровнях интенсификации.

16. Особенности оценки эффективности севооборотов в современном земледелии.

4. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ С.-Х. ПРОИЗВОДСТВА

1. Современное состояние и развитие учения о механической обработке почвы в почвозащитном земледелии.
2. Роль российских и зарубежных ученых в развитии учения об обработке почвы.
3. Ресурсосберегающие и почвозащитные технологии обработки почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия и их обоснование.
4. Основные направления минимализации обработки почвы и условия ее эффективного применения.
5. Действие ходовых систем машин и орудий на свойства почвы и ее плодородие в различных природных зонах и пути предупреждения и устранения переуплотнения почвы.
6. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах адаптивно- ландшафтного земледелия.
7. Дифференциация систем обработки почвы в зависимости от ландшафтных условий, биологических особенностей культур, состояния поля, уровня плодородия почв и засоренности полей.
8. Особенности обработки почвы при контурно-мелиоративной организации землепользования.
9. Современные методы пооперационного контроля и оценки качества обработки почвы. Требования, предъявляемые к параметрам качества основной и предпосевной обработки почвы.
10. Системы почвозащитной обработки почвы в севооборотах, в условиях водной эрозии.
11. Мульчирующая обработка почвы и прямой посев, условия эффективного их применения.
12. Экологические ограничения при обработке почвы склоновых и других деградированных земель.

5. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ СОРНЯКОВ

1. Интегрированная защита растений и ее роль в борьбе с сорняками.

2. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на засоренность посевов и почвы.
3. Теоретические основы учения о полевых растительных сообществах (агрофитоценозах).
4. Сравнительная оценка агрофитоценозов равнинных и склоновых земель.
5. Пути направленного регулирования продуктивности агрофитоценозов в ландшафтном земледелии.
6. Формы взаимоотношений культурных и сорных растений в агрофитоценозах.
7. Роль биологизации и экологизации земледелия в изменении состава и продуктивности агрофитоценозов.
8. Природные и антропогенные факторы, определяющие конкурентноспособность полевых культур.
9. Экономические пороги и критические периоды вредоносности сорных растений.
10. Особенности борьбы с сорняками в ресурсосберегающем земледелии.
11. Роль и место гербицидов в современном адаптивном земледелии.
12. Биологическая, хозяйственная и энергетическая эффективность применения гербицидов в посевах с.-х. культур.
13. Особенности борьбы с сорняками в современных технологиях возделывания полевых культур с использованием элементов точного земледелия.
14. Классификация мер борьбы с сорняками и их содержание.

3. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену

1. Народнохозяйственное значение зерновых культур в народном хозяйстве и их использование.
2. Растениеводство - интегрирующая наука. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
3. Льноводство. Состояние, проблемы и инновационные пути решения в условиях Сибири.
4. Картофелеводство в РФ. Меры, способствующие получению высоких и устойчивых урожаев культуры.
5. Обосновать способы, сроки посева и нормы высева полевых культур
6. Озимые зерновые культуры, причины гибели озимых и меры их предупреждения. Методы контроля за ходом перезимовки озимых культур
7. Озимые зерновые культуры, их роль в увеличении производства зерна. Причины гибели озимых и меры их предупреждения.

8. Озимая пшеница: особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
9. Озимая рожь, озимая тритикале: особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
10. Яровая пшеница: Морфологические и биологические различия мягкой и твердой пшеницы. Особенности роста и развития.
11. Яровая пшеница: Технология возделывания в условиях Сибири.
12. Значение, использование и распространение ярового ячменя. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
13. Особенности технологии возделывания пивоваренного ячменя.
14. Овес. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
15. Кукуруза: народнохозяйственное значение, распространение и использование урожая.
16. Кукуруза: требования к условиям выращивания. Основные приемы современной технологии возделывания на зерно и силос в условиях Западной Сибири.
17. Просо. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Особенности современной технологии возделывания и уборки.
18. Сорго. Особенности морфологии и биологии культуры. Основные приемы возделывания сорго на зерно и силос.
19. Рис. Значение и распространение. Проблемы при возделывании риса.
20. Рис. Особенности биологии и технологии возделывания.
21. Гречиха. Значение и распространение. Проблемы при возделывании гречихи. Особенности биологии и технологии возделывания в условиях Западной Сибири.
22. Горох. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания.
23. Горох. Основные приемы возделывания на зерно и зеленый корм.
24. Соя. Значение, распространение. Особенности биологии культуры.
25. Соя. Основные приемы возделывания.
26. Люпин: рост и развитие растений, требования к условиям выращивания.
27. Люпин: основные приемы возделывания однолетнего люпина на зеленый корм и силос.
28. Видовые особенности бобовых культур по содержанию белка и аминокислотному составу
29. Картофель. Значение культуры. Классификация сортов и их производственное значение для условий Западной Сибири.

- 30.Картофель. Особенности биологии и технологии возделывания.
- 31.Особенности технологии возделывания раннего картофеля.
- 32.Сахарная свекла. Значение. Районы возделывания. Площади посева и урожайность. Основные сорта и гибриды.
- 33.Сахарная свекла. Особенности биологии и технологии возделывания.
- 34.Сахарная свекла. Особенности выращивания маточной свеклы. Безвысадочный способ выращивания семян.
- 35.Кормовая свекла. Значение, районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания.
- 36.Брюква. Значение культуры. Биология и приемы возделывания.
- 37.Турнепс. Кормовая ценность. Биологические особенности. Приемы возделывания в Западной Сибири.
- 38.Морковь. Значение культуры. Особенности биологии. Приемы возделывания.
- 39.Виды масличных растений. Их значение и использование. Общая характеристика масличных культур.
- 40.Подсолнечник. Значение, Особенности биологии и технологии возделывания.
- 41.Рапс и горчица. Особенности биологии и технологии возделывания. Возможности использования в качестве альтернативного вида топлива.
- 42.Лен-долгунец. Значение. Районы возделывания, площадь, урожайность, основные сорта. Особенности биологии культуры.
- 43.Лен-долгунец. Технология возделывания в Западной Сибири.
- 44.Первичная переработка льна-долгунца.
- 45.Конопля. Значение. Биология. Особенности возделывания.
- 46.Кормовые травы. Значение. Основные травосмеси по зонам страны. Технология возделывания многолетних трав в 1 год жизни.
- 47.Особенности биологии и технологии возделывания клевера лугового на семена и сено.
- 48.Особенности биологии и технологии возделывания люцерны посевной на семена и сено.
- 49.Тимофеевка луговая, овсяница луговая. Биология и технология возделывания.
- 50.Однолетние бобовые и злаковые травы (Вика яровая и озимая, суданская трава). Кормовое и агротехническое значение.
- 51.Влияние экологических факторов на посевные качества и урожайные свойства семян.
- 52.Влияние агротехнических приемов на посевные качества и урожайные способности семян.

53. Особенности формирования, налива и созревания семян.
54. Покой, долговечность и прорастание семян.
55. Полевая всхожесть и пути ее повышения.
56. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.
57. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.
58. Условия, определяющие оптимальную глубину заделки семян полевых культур.
59. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур.
60. Биологические и агротехнические основы сроков и способов уборки полевых культур в Западной Сибири.
61. Экспериментальные исследования в области аллелопатии и их практическое значение для растениеводства.
62. Альтернативные источники органических удобрений в с.-х. производстве. Оптимизация продукционного процесса с.-х. культур с помощью сидеральных культур.
63. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество
64. Управление продукционным процессом с.-х. культур с использованием БАВ нового поколения.
65. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев.
66. Использование нанотехнологий в АПК.
67. Альтернативные источники органических удобрений в с.-х. производстве.
68. Энергоресурсосбережение в растениеводстве.
69. Регулирование биологического азота в системе управления плодородием почв с использованием нетрадиционных азотфиксаторов.
70. Современные пути оптимизации выращивания зернобобовых культур и увеличения производства белка.
71. Роль агротехники и экологических условий в повышении качества семян сельскохозяйственных культур.
72. Интродукция растений дикой флоры. Её возможности и ход осуществления.
73. Использование расчетного метода для составления системы удобрений и получения плановых урожаев сельскохозяйственных культур.
74. Посев как динамическая система. Показатели продукционного процесса.

- 75.Методика эксперимента в растениеводстве, статистическая обработка.
- 76.Экономическая оценка результатов внедрения научных разработок в сельскохозяйственное производство.
- 77.Проблема увеличения растительного волокна и улучшения его качества.
- 78.Сорт и агротехника. Сорт – важное звено технологического процесса.
- 79.Понятие об интенсивных сортах различных полевых культур. Основные подходы к разработке сортовой агротехники.
- 80.Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды в условиях интенсификации растениеводства.
- 81.Особенности производства продукции растениеводства в фермерских и индивидуальных хозяйствах.
- 82.Сущность адаптивных технологий в растениеводстве.
- 83.Фотосинтетически активная радиация, показатели фотосинтетической деятельности посевов.
- 84.Проблема производства растительного белка и роль бобовых культур в ее решении.
- 85.Научные основы производства высокоурожайных семян.
- 86.Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая всхожесть семян.
- 87.Азотфиксация у бобовых культур. Факторы, влияющие на азотфиксацию, урожайность и белковую продуктивность.
- 88.Понятие о сортосмесях и их использование в с.-х. практике.
- 89.Способы повышения биохимических и технологических качеств зерна
- 90.Реакция различных сельскохозяйственных культур на потепление климата. Перспективы выращивания теплолюбивых культур (сои, люцерны и др.) в северных регионах страны
- 91.Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его эффективности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.).
- 92.Производство экологически чистой продукции. Разработка приемов снижения в продукции растениеводства нитратов, пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов.
- 93.Научные основы разработки ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.
- 94.Реакция различных видов и сортов сельскохозяйственных культур на мелкие и поверхностные обработки почвы, ограниченное внесение минеральных и органических удобрений.

95. Теоретическое обоснование дробного внесения азотных удобрений. Дозы и сроки проведения подкормок с учетом почвенной, листовой и тканевой диагностики.
96. Сорта полевых культур и многолетних трав нового поколения и их отношение к повышенной кислотности почвы, засухе и другим стресс-факторам.
97. Влияние предпосевной и предпосадочной обработки семян и посадочного материала регуляторами роста на урожайность и качество продукции.
98. Производство продукции растениеводства и урожайность сельскохозяйственных культур в условиях Западной Сибири.
99. Пути повышения эффективности растениеводства.

Критерии оценки результатов сдачи вступительных испытаний

Экзаменационные билеты составляются на основе паспорта научной специальности, носят комплексный междисциплинарный характер и включают в себя три вопроса. При ответе на вопросы экзаменуемый должен продемонстрировать теоретические знания в области избранного направления обучения.

Время, отводимое на подготовку ответа на вопросы экзаменационного билета, составляет 20 минут. Продолжительность устного ответа по всем вопросам должна составлять не более 30 минут.

Результаты вступительных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется аспиранту, который показывает знания и умения по всем заданным ему вопросам в рамках соответствующих компетенций. Показывает высокие знания по данным разделам, освоение материала как основной, так и используя дополнительную литературу, ответив на дополнительные вопросы по данной проблеме;

- оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он показывает знания и умения по всем заданным ему вопросам, в рамках соответствующих компетенций, но затрудняется ответить на ряд дополнительных вопросов;

- оценка, «удовлетворительно» выставляется если аспирант недостаточно ответит на основные заданные вопросы и покажет слабые знания по дополнительным вопросам

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант не ответит на два из основных вопросов экзаменационного билета

4. Основная литература

1. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869170> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

Кирюшин В.И. Агротехнологии: учебник /В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. – Санкт-Петербург: Москва: Краснодар: Лань, 2021. – 464 с.

5. Дополнительная литература

1. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 213 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-013068-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117820> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гатаулина, Г. Г. Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая : монография / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 242 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18019. - ISBN 978-5-16-014275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851693> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Михалев, С. С. Кормопроизводство с основами земледелия : учебник / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с., [16] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010232-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199227> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Галеев Р.Р. Инновационные технологии производства картофеля в Западной Сибири. /Р.Р. Галеев. – (лекция) – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2022. – 89с.

5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства /Под ред. Г.И. Баздырева. – М.: Инфра-М, 2020. 725с.

6. Алабушев В.А. Растениеводство /Учебное пособие //В.А. Алабушев.
– Краснодар: Нива, 2010. 368 с.

7. Коломейченко В.В. Растениеводство: учеб. Для студ. Вузов по спец.
«Агрономия» /В.В. Коломейченко. М.: Агробизнесцентр, 2007. – 600с.

Составители:

Петров А.Ф. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
заведующий кафедрой растениеводства и кормопроизводства.

Галеев Р.Р. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор
кафедры растениеводства и кормопроизводства.

Согласование программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 № 7

Программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «14» 09 2022 № 1

Заведующая кафедрой
(должность)

подпись

ФИО

Председатель учебно-
методического совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «___» _____ 20__ № _____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-
методического совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО