Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
ФГБОУ ВО
Университета биотехнологий
_____ Е.В. Рудой

ПРОГРАММА
вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности
4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Новосибирск 2026

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

Программу разработал(и)

Зав. кафедрой растениеводства и кормопроизводства		Пилюб А.Г.
(должность)	(подпись)	ФИО
профессор кафедры растениеводства и селекции сельскохозяйственных культур		Гасиев Ф.Р.
(должность)	(подпись)	ФИО
(должность)	(подпись)	ФИО

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Программа вступительных испытаний 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 вступительных испытаний является подготовка претендентов к сдаче вступительного 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 поступающих с требуемым объемом знаний в области земледелия, растениеводства, внедрение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Содержание программы

Тема № 1 «Общие вопросы растениеводства и земледелия»

1.1. Биологическая классификация полевых культур по их отзывчивости на условия выращивания, способы обработки почвы, засорённости, минерального питания.

1.2. Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути её устранения. Биологические основы гетерозиса и использование его в растениеводстве. Повышение качества сельскохозяйственной продукции и приёмами агротехники. Агротехнические приёмы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам.

1.3. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Критерии установления оптимальных норм высева. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.

1.4. Основные элементы методики опытного дела и их влияние на ошибки эксперимента. Основные требования к полевому опыту. Особенности условий проведения полевого опыта. Техника закладки и проведения современного полевого опыта. Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Полевые работы на опытном участке. Основные методы учета урожая. Значение математической статистики в агрономических исследованиях. Роль современных ЭВМ в опытном деле. Объекты, методы и основные направления исследований в современном земледелии. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Характеристика современных методов размещения вариантов. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере однофакторного полевого опыта. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Нулевая гипотеза и методы ее проверки. Основные этапы и методы научного исследования. Вегетационный опыт и его роль в изучении плодородия почвы. Полевой опыт и основные требования, предъявляемые к нему. Виды полевых опытов. Роль длительных многофакторных полевых опытов в земледелии. Особенности условий проведения полевого опыта. Основные элементы методики полевого опыта и их влияние на ошибку эксперимента. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование наблюдений и учётов. Методы поправок на изреженность. Документация и отчётность. Статистическая обработка экспериментальных данных Математическая обработка экспериментальных данных. Дисперсионный анализ результатов вегетационных и полевых однофакторных опытов. Дисперсионный анализ данных многофакторных вегетационных и полевых опытов. Корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы. Экспресс – методы в современной математической статистике.

Тема № 2 «Технологии возделывания полевых культур и программирование урожая»

2.1. Зерновые культуры. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов. Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Пшеница яровая и озимая, рожь озимая, ячмень озимый и яровой, тритикале озимая и яровая, овёс. Кукуруза. Особенности возделывания кукурузы на зерно и силос. Использование гибридных семян и приёмы их выращивания. Просо. Сорго. Сорго-суданковые гибриды. Рис.

2.2. Зернобобовые культуры. Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми азота из воздуха и условия, повышающие её активность. Пути повышения урожайности зернобобовых. Горох. Соя. Люпин. Чечевица. Чина. Нут. Фасоль.

2.3. Корнеплоды, клубнеплоды. Сахарная свёкла. Современное состояние и проблемы развития свекловодства в России. Особенности биологии и технологолии возделывания сахарной свеклы. Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свёклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов. Картофель. Народнохозяйственное значение. Увеличение производства раннего картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Инновационная технология производства картофеля.

2.4. Кормовые травы. Многолетние бобовые травы. Клевер красный. Типы клевера. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов. Приёмы повышения семенной продуктивности клевера. Уборка семенного клевера. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемом земледелии. Особенности семеноводства люцерны. Эспарцет. Возделывание на корм и семена. Донник. Способы использования. Козлятник восточный и его возделывание. Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимофеевки, овсяницы луговой, житняка, райграса и др. Биология многолетних трав. Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена вики яровой и озимой, пелюшки, однолетнего клевера. Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской травы, могара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

2.5. Масличные культуры. Подсолнечник, значение. Достижения российской селекции. Система семеноводства. Особенности уборки подсолнечника. Инновационная технология выращивания подсолнечника. Лен масличный, клещевина, горчица, рапс, сафлор.

2.6. Прядильные культуры. Лён-долгунец. Приёмы повышения выхода волокна и улучшение его качества. Размещение льна в севообороте. Особенности питания и удобрения льна. Химическая прополка посевов льна. Механизированная уборка льна-долгунца. Основы и особенности первичной

обработки льняной соломы. Оценка качества льнопродукции. Пути повышения качества продукции льна-долгунца. Конопля. Меры по увеличению производства конопли.

2.7. Семеноведение. Формирование, налив и созревание семян; физиологические и биохимические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасающими органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения. Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам. Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности. Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.

2.8. Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений. Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период. Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности сельскохозяйственных культур.

Тема № 3 «Научные основы земледелия, севооборотов, обработки почвы»

3.1. Агрохимические показатели плодородия и приёмы их регулирования. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах. Роль азота в питании растений, содержание и пути накопления азота в почве. Роль фосфора в питании растений, содержание и формы соединений фосфора в почвах. Роль калия в питании растений, содержание и формы соединений калия в почве. Значение органических удобрений (навоза, торфа, компостов, соломы, зелёных удобрений) в окультуривании разных типов почв. Система применения удобрений. Влияние почвенно-климатических и производственных условий (обработка почвы, мелиорации, севооборот и др.) на эффективность удобрений в условиях их интенсивного применения.

Результаты длительных полевых опытов с удобрениями. Основные способы регулирования питания растений в полевых условиях.

3.2 Агрофизические показатели плодородия и приёмы их регулирования. Физические свойства почвы и их роль в плодородии. Физико-механические свойства. Равновесная и оптимальная плотность, строение пахотного слоя, структура почвы и их агрономическое значение. Образование, утрата и восстановление водопрочной структуры. Взаимосвязь между структурой почвы, её агрофизическими свойствами, эрозионным процессам и продуктивностью растений. Суммарное водопотребление, производительные и непроизводительное испарение влаги, коэффициент водопотребления. Водный баланс. Воздушные свойства и воздушный режим почв, приёмы регулирования.

3.3. Научные основы севооборотов Севооборот как способ оптимальных условий жизни растений. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов (опыты в России, Англии, Германии, США и др.). Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества. Почвозащитная роль севооборота. Агрономические принципы чередования культур в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных природно-экономических зонах. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия, окультуренности почвы и общей культуры земледелия. Необходимые предпосылки для специализации севооборота в условиях современного земледелия. Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии. Классификация, проектирование, введение и освоение севооборотов. Понятие о гибкости севооборота и недопустимости шаблонного применения севооборотов. Оценка севооборотов по продуктивности, по их действию на уровень плодородия почвы и защиту её от эрозии.

3.4. Научно-практические основы обработки почвы. Цели, задачи, приёмы основной, предпосевной и послепосевной обработки. Развитие научных основ обработки почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физикомеханические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приёмы и способы основной и поверхностной обработки почвы. Значение глубины обработки для растений. Принципы создания мощного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах страны. Роль разноглубинной обработки в севообороте. Основные принципы выбора глубины обработки почвы по зонам страны. Зяблевый комплекс и его значение. Агротехническое значение лущения жнивья. Факторы, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. Дифференциация обработки зяби в зависимости от почвенно-климатических условий и возделываемой культуры. Полупаровая обработка зяби и паровая обработка почвы под яровые. Особенность

основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав. Особенности обработки не вспаханных с осени (весновспашка). Система обработки вновь осваиваемых целинных и залежных земель. Предпосевная обработка почвы. Выравнивание и прикатывание в системе предпосевной обработки и условия их эффективного применения. Система обработки чистых и кулисных паров под озимые в различных зонах страны. Обработка почвы в занятых и сидеральных парах. Обработка под озимые после непаровых предшественников. Минимализация обработки почвы в севооборотах разной специализации. No-till, особенности использования технологии в Сибири

3.5. Сорные растения и меры борьбы с ними. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Адвентивные сорные растения. Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни, по способу размножения и месту обитания. Характеристика основных сорняков, встречающихся в агрофитоценозах, их семян и всходов. Методы учёта засорённости посевов, почвы и урожая, их краткая характеристика и репрезентативность. Картирование засорённости посевов. Использование карт засорённости посевов при разработке и оценке методов борьбы с сорняками. Интегрированная борьба с сорняками.

3.6. Особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия в различных почвенно-климатических зонах. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах страны и в Сибири. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства сельскохозяйственных культур.

3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям

1. Значение зерновых культур в народном хозяйстве и их использование. Общая характеристика зерновых культур (энергетическая ценность, структура посевных площадей, производство).
2. Озимая пшеница: особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
3. Озимая рожь, озимая тритикале: особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
4. Яровая пшеница: Морфологические и биологические различия мягкой и твердой пшеницы. Особенности роста и развития. Инновационная технология возделывания.
5. Значение, использование и распространение ярового ячменя. Особенности биологии культуры. Адаптационная технология возделывания.
6. Овес. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.

7. Кукуруза: требования к условиям выращивания. Основные приемы современной технологии возделывания на зерно и силос.
8. Просо. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Особенности современной технологии возделывания и уборки.
9. Сорго. Особенности морфологии и биологии культуры. Основные приемы возделывания сорго на зерно и силос.
10. Рис. Значение и распространение. Особенности биологии и технологии возделывания.
11. Гречиха. Значение и распространение. Проблемы при возделывании гречихи. Особенности биологии и технологии возделывания.
12. Условия активного симбиоза. Особенности применения азотных удобрений.
13. Горох. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Основные приемы возделывания на зерно и зеленый корм.
14. Соя. Значение, распространение. Особенности биологии культуры. Основные приемы возделывания.
15. Люпин: рост и развитие растений, требования к условиям выращивания.
16. Картофель. Особенности биологии и инновационная технологии возделывания.
17. Сахарная свекла. Особенности биологии и технологии возделывания.
18. Кормовые корнеплоды. Значение, районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания.
19. Подсолнечник. Значение, Особенности биологии и технологии возделывания.
20. Рапс и горчица. Особенности биологии и технологии возделывания. Возможности использования в качестве альтернативного вида топлива.
21. Лен-долгунец. Особенности биологии культуры. Инновационная технология возделывания.
22. Конопля. Значение. Биология. Особенности возделывания.
23. Кормовые травы. Значение. Основные травосмеси по зонам страны. Технология возделывания многолетних трав в 1 год жизни.
24. Технология возделывания многолетних трав на сено, сенаж, силос, зеленую массу.
25. Однолетние бобовые и злаковые травы. Кормовое и агротехническое значение.
26. Влияние экологических факторов на посевные качества и урожайные свойства семян.
27. Влияние агротехнических приемов на посевные качества и урожайные способности семян.
28. Посев как динамическая система. Показатели продукционного процесса.

29. Биологические и агротехнические основы сроков и способов уборки полевых культур.
30. Сущность и особенности современных систем земледелия.
31. Системы обработки почвы, их современная классификация и принципы построения в севооборотах.
32. Нулевая гипотеза и методы ее проверки.
33. Плодородие почвы и его воспроизводство в современном земледелии.
34. Биологические, физические, химические и экономические причины необходимости чередования культур.
35. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Основные звенья систем земледелия.
36. Методы учета засоренности посевов и почвы, картирование засоренности посевов.
37. Теоретические и практические основы защиты почвы от эрозии и дефляции. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере многофакторных полевых опытов.
38. Понятие о сорных растениях и их классификация.
39. Задачи обработки почвы как средство регулирования оптимизации условий жизни растений.
40. Организация систем севооборотов. Причины нарушения и приемы корректировки севооборотов.
41. Полевой опыт. Основные требования к современному полевому опыту.
42. Вредоносность сорных растений, пороги вредоносности и их использование. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы, результаты и перспективы применения.
43. Классификация и характеристика основных методов исследования в научной агрономии.
44. Введение и освоение севооборотов, их агротехническая, экономическая и энергетическая оценка.
45. Механическая обработка почвы, ее почвозащитная и энергосберегающая направленность.
46. Характеристика современных методов размещения вариантов.
47. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия, их сущность, теоретические и практические основы.
48. Организационно-хозяйственная и почвозащитная роль системы севооборотов в агроландшафтных системах земледелия.
49. Система почвозащитной обработки почвы в различных регионах России
50. Принципы построения экологически безопасных севооборотов.
51. Корреляционный регрессионный и ковариационный анализ в агрономических исследованиях.
52. Факторы жизни растений и законы земледелия. Использование законов Классификация мер и способов борьбы с сорными растениями.
53. Особенности закладки и проведения опытов по защите почв от эрозии.

54. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей плодородия почвы.
55. Экологические и биологические проблемы деградации почв в современном земледелии, пути их преодоления
56. Объекты, методы и основные направления исследований в современном земледелии.
57. Понятие об агрофитоценозе, формы взаимоотношений культурных и сорных растений. Техника закладки и проведения полевого опыта.
58. Классификация гербицидов и способы повышения их эффективности при выращивании основных сельскохозяйственных культур.
59. Значение математической статистики в агрономических исследованиях. Роль современных ЭВМ в опытном деле.
60. Классификация севооборотов. Особенности специальных и специализированных севооборотов.
61. Теоретические основы и направления минимализации обработки почвы.
62. Особенности условий проведения полевого опыта.
63. Водный режим почвы и его регулирование. Типы водного режима на территории России.
64. Биологические особенности сорных растений.
65. Выбор и подготовка земельного участка под опыт.
66. Основные направления стабилизации и повышения плодородия почвы в адаптивном земледелии.
67. Классификация промежуточных культур, их место и роль в современном земледелии. Экологические и биологические проблемы деградации почв в современном земледелии, пути их преодоления.
68. Оценка полевых культур и паров как предшественников. Классификация паров.
69. Основные элементы методики полевого опыта и их влияние на ошибки эксперимента.
70. Техника закладки и проведения полевого опыта. Полевые работы на опытном участке. Методы учета урожая.
71. Водный режим почвы и его регулирование. Типы водного режима на территории России.
72. Дисперсионный анализ, сущность и техника проведения дисперсионного анализа на примере однофакторного полевого опыта.
73. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы - результаты и перспективы применения
74. Энергосбережение в растениеводстве

Критерии оценивания

-оценка «Отлично» если поступающий полностью и развернуто ответит на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы комиссии.

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

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

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если поступающий 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]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869170 (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Дополнительная литература

1. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 213 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a3cac2c1d7c06.30583428. - ISBN 978-5-16-013068-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2127629.

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, 2024. — 352 с., [16] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010232-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2142821.

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

Согласование программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университета биотехнологий, протокол от «30» 04 2026 № 4

Программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры растениеводства и кормопроизводства
протокол от «15» 01 2026 № 3

Заведующий кафедрой		А.Ф Петров
(должность)	подпись	ФИО

Председатель учебно-методического совета (комиссии)		Е.В. Пальчикова
(должность)	подпись	ФИО

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

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

Председатель учебно-методического совета (комиссии)		
(должность)	подпись	ФИО