

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный заочный университет»  
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

**Кафедра земледелия и растениеводства**

**СОГЛАСОВАНО**  
методической комиссией факультета  
агро- и биотехнологий  
«23» июня 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением кафедры земледелия и  
растениеводства  
«22» июня 2020 г.  
протокол № 11

**ПРОГРАММА  
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) **агробиотехнология**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2020

## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль агроботехнология) осуществляется с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в процессе освоения образовательной программы, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет».

Задачи ГИА:

- определить соответствие результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- оценить уровень теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- закрепить опыт работы со специализированной литературой, поиска и обработки научной информации;
- оценить навыки к самостоятельной работе бакалавра;
- оценить рациональность подходов к решению профессиональных проблем;
- закрепить навыки принятия самостоятельных решений по вопросам профессиональной деятельности;
- закрепить опыт проведения научных исследований;
- сформировать чувство ответственности за выполнение порученной работы, ее качество и сроки выполнения.

## **2. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

ГИА бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль агроботехнология) включает в себя выполнение и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), образованной приказом ректора. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их

объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Утвержденное расписание проведения аттестационного испытания, в котором указываются даты, время и место проведения, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 30 календарных дней до дня его проведения.

### **3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль агробиотехнология) должен обладать следующими компетенциями.

#### **Универсальные компетенции**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Понимает современные технологии организации процесса управления, методы разработки альтернатив, выбора варианта и оценки последствий реализации организационно-управленческих решений,

		<p>формулирует главную цель, определяет круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub>Проектирует решение конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub>Понимает содержание закономерностей, принципов, функций менеджмента, основных теорий мотивации, лидерства и власти, разрабатывает структуры управления, определяет свою роль в команде и методы эффективного взаимодействия с учетом стилей руководства и критериев социально-экономической эффективности</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub>Способен использовать основные методы повышения эффективности социального взаимодействия</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub>Понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub>Выбирает стиль общения в зависимости от ситуации с учетом функционирования языковых норм; ведет деловую переписку на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub>Осуществляет деловую коммуникацию в формате корреспонденции на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Использует знания о научных, философских и религиозных картинах мира

	историческом, этическом и философском контекстах	для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении ИД-2 <sub>УК-5</sub> Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач. ИД-3 <sub>УК-5</sub> Учитывает при общении культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Анализирует свои ресурсы и определяет способы самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет

		<p>проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>ИД-3<sub>ук-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>ИД-4<sub>ук-8</sub> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
--	--	---

### Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Осуществляет поиск, анализ, обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей</p>
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, осуществляет документооборот в организации, связанной с производством, переработкой и хранением продукции растениеводства
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области агрономии
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>опк-6</sub> Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность применения агротехнологических приемов сельскохозяйственных культур

## Профессиональные компетенции

### тип задач – производственно-технологический

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Обоснование выбора видов и сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ПК-1 – Способен распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные дикорастущие и культурные растения, оценивать их физиологическое состояние и определять факторы улучшения роста и развития	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Распознает по морфологическим признакам наиболее распространенные дикорастущие и культурные растения ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Дает оценку физиологического состояния культурных растений ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Определяет факторы улучшения роста и развития культурных растений
	ПК-2 – Готов осуществить подбор видов и сортов сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий и технологий	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет подбор видов и сортов сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий и технологий

<p>Организация системы севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия</p>	<p>ПК-3 – Способен обосновать землеустройство землепользования, организацию севооборотов, их размещение по территории для эффективного использования земельных ресурсов, сохранения и повышения плодородия почвы</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> Участвует в проведении землеустройства, организации севооборотов, их размещении по территории для эффективного использования земельных ресурсов, сохранения и повышения плодородия почвы</p>
	<p>ПК-4 Способен к разработке рациональных систем обработки почвы с учетом её плодородия, почвенно-климатических условий, рельефа территории</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-4</sub> Разрабатывает рациональные системы обработки почвы с учетом её плодородия, почвенно-климатических условий, рельефа территории</p>
<p>Реализация технологий возделывания (в условиях открытого и защищенного грунта) и уборки сельскохозяйственных культур</p>	<p>ПК-5 – Способен осуществить оценку пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-5</sub> Осуществляет оценку пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>ПК-6 Готов применять удобрения, интегрированную защиту растений, сельскохозяйственную технику при выращивании сельскохозяйственных культур в различных агроэкологических условиях</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-6</sub> Применяет удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику при выращивании сельскохозяйственных культур в различных агроэкологических условиях</p>
	<p>ПК-7 – Готов реализовывать технологии выращивания и уборки в условиях открытого и защищенного грунта сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-7</sub> Организует реализацию технологий выращивания и уборки в условиях открытого и защищенного грунта сельскохозяйственных культур</p>
<p>Организация первичной обработки, закладки на хранение продукции растениеводства и оценка ее качества</p>	<p>ПК-8 – Способен осуществлять оценку качества продукции растениеводства, её послеуборочную и первичную обработку, хранение</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-8</sub> Осуществляет оценку качества продукции растениеводства, её послеуборочную и первичную обработку, хранение</p>



Реализация технологий улучшения и рационального использования кормовых угодий	ПК-9 – Готов распознавать основные типы и виды сельскохозяйственных животных, обосновать технологии улучшения и рационального использования кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> Распознаёт основные типы и виды сельскохозяйственных животных ИД-2 <sub>ПК-9</sub> Умеет обосновать технологии улучшения и рационального использования кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов
Разработка технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, организация сортового, семенного контроля и фитосанитарного контроля	ПК-10 – Готов реализовывать технологии производства семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур с учётом карантинной фитосанитарной безопасности	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Организует производство посевного и посадочного материала сельскохозяйственных культур

#### **4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению и защите выпускных квалификационных работ**

Подготовка ВКР является заключительным этапом учебного процесса. Ее целью является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач с применением общераспространенных методов и современных информационных технологий.

В связи с этим можно выделить следующие задачи, которые решаются при написании выпускной квалификационной работы:

- формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у студентов, позволяющих создать у них комплекс знаний и умений по агрономии;
- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний студентов и их применение при решении конкретных практических задач в области агрономии;
- овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разнообразных проблем агрономии,
- формирование умений и навыков оформления результатов исследований в области агрономии;
- развитие навыков и выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе;

- объединение теоретических, технологических, производственных и организационно-экономических вопросов в области агрономии;
- анализ экспериментально полученных научных результатов для формулирования выводов и предложений сельскохозяйственному производству.

Примерная тематика ВКР по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль агробιοтехнология) рассматривается и утверждается кафедрой земледелия и растениеводства

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки.

Формулировка темы ВКР должна включать конкретное название объекта, на примере которого проводится исследование. Название объекта приводится без сокращений в соответствии с учредительными документами.

После выбора темы ВКР студент подает заявление с просьбой утверждения темы на имя заведующего выпускающей кафедры. На основании заявлений студентов выпускающая кафедра закрепляет их за руководителями ВКР.

Руководителем может быть преподаватель выпускающей кафедры, который осуществляет со студентом следующие виды работ:

- составляет задание на ВКР;
- принимает участие в составлении плана ВКР;
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме;
- оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы;
- проводит систематические, предусмотренные планом, общения, беседы и консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом), оценивает содержание выполненной работы.

Кроме того, руководитель оказывает научную и методическую помощь студенту-выпускнику в процессе выполнения ВКР, вносит необходимые коррективы, оценивает целесообразность принятия того или иного решения, дает заключение о готовности работы в целом и о допуске её к защите.

Этапы выполнения ВКР:

- выбор темы;
- разработка рабочего плана;
- сбор, анализ и обобщение материала;
- формулировка основных положений, практических выводов и рекомендаций;
- оформление работы.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- аргументация актуальности темы, её теоретической и практической

значимости;

- самостоятельность и системность подхода студента в выполнении исследования конкретной проблемы;

- отражение содержания законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, инструкций, стандартов, знаний монографической литературы по теме и др.;

- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции автора по затронутым в работе дискуссионным вопросам;

- полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов, включая экономико-математические методы и компьютерную технику;

- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Процедура проверки ВКР на объем заимствования проводится в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований (далее – Порядок).

Затем ВКР представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на листе допуска ВКР.

В процессе защиты ВКР члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими, по существу.

#### **4.2. Критерии оценки результатов подготовки и защиты выпускных квалификационных работ**

Оценку результатов подготовки к защите и процедуры защиты ВКР производят:

- руководитель – работу обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; способность обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; качество выполнения отдельных разделов ВКР, подготовленной к защите, грамотность изложения материала, научную и практическую ценность;

- члены государственной экзаменационной комиссии – качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения образовательной программы.

Оценку сформированности компетенций ВКР производят руководитель и члены ГЭК.

Критерии оценки ВКР представлены в «Фонде оценочных средств для государственной итоговой аттестации», прилагаемом к данной программе ГИА.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Подробные методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы приведены:

Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия:

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия: методические рекомендации по выполнению и оформлению/А.В. Гончаров [и др.]. Балашиха: ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2017.

#### **4.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ**

1. Продуктивность и качество зерна сортов ячменя в зависимости от предшественников.

2. Продукционный процесс и качество зерна сортов пшеницы яровой в зависимости от уровня минерального питания.

3. Эффективность УДЧ-металлов при обработке семян клевера лугового.

4. Сравнительное изучение ультраранних и раннеспелых гибридов кукурузы в условиях Смоленской области.

5. Влияние микроэлементов на урожайность семян клевера лугового.

6. Изменение урожайности и качества корма чистых и смешанных посевов суданской травы с зернобобовыми культурами при внесении удобрений.

7. Влияние различных видов удобрений на формирование и продуктивность пойменного луга р. Днепр.

8. Совершенствование химических мер борьбы с сорняками при возделывании льна-долгунца в Смоленской области.

9. Агротехнологическая оценка новых сортов ячменя ярового в условиях Смоленской области.

10. Агроэкологическая и технологическая оценка зерна новых сортов пшеницы озимой в условиях Смоленской области.

11. Эффективность применения минеральных удобрений в технологии возделывания клевера лугового на сено.

12. Действие УДЧ-металлов на рост, развитие и качество корма клевера лугового.
13. Влияние фосфатного агрофона и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна тритикале озимой.
14. Эффективность применения регуляторов роста растений и микроэлементов при выращивании моркови и их влияние на хранение корнеплодов.
15. Экологическая и технологическая оценка перспективных сортов картофеля.
16. Эффективность применения микробиологического препарата Байкал ЭМ1 и биологически активных веществ при выращивании моркови.
17. Оценка продуктивности озимых зерновых культур и пригодности их зерна на спиртовые цели.
18. Влияние норм высева семян на урожайность и качество льнопродукции.
19. Агротехнологическая оценка сортов льна-долгунца в условиях Смоленской области.
20. Разработка системы азотного питания для льна-долгунца.
21. Формирование урожайности и качества зерна овса в зависимости от приемов подготовки семян к посеву.
22. Оптимизация элементов технологии возделывания гречихи.
23. Эффективность приемов защиты растений в посевах рапса ярового.
24. Сравнительное изучение продуктивности озимых зерновых культур в условия Центрального Нечерноземья.
25. Роль зернобобового компонента в бинарных посевах.
26. Изучение особенностей микрклонального размножения картофеля.
27. Возможности использования стевии в растениеводстве Смоленской области.
28. Агроэкологическое изучение сортов ячменя озимого в условиях Смоленской области.
29. Перспективы фацелии как медоносной и кормовой культуры.
30. Изучение генетического потенциала гибридов ржи озимой.
31. Разработка системы семеноводства зерновых культур для Смоленской области.
32. Разработка системы селекции и семеноводства льна-долгунца для регионов Центрального Нечерноземья.
33. Разработка системы семеноводства картофеля для Смоленской области.
34. Особенности производства безвирусного посадочного материала картофеля.
35. Разработка севооборотов для образцовых фермерских хозяйств.

## **5. Перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемой для подготовки к государственной итоговой аттестации**

### ***Основная литература***

1. Губанова, В.М. Практикум по овощеводству : учебное пособие / В.М. Губанова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 316 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109501>
2. Общая селекция растений : учебник / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хуцацария, В.С. Рубец. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107913/#1>
3. Овощеводство : учебное пособие / В.П. Котов [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 496 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74677>
4. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хуцацария [и др.] ; под редакцией В.В. Пыльнева. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42197/#1>
5. Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян ; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1626-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50171>
6. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2225-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112052>
7. Самсонова, Н.Е. Технологические основы применения удобрений: учебное пособие. – Смоленск: ФГОУ ВО Смоленская ГСХА, 2014. – 250 с. Режим доступа: <http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Tex%20osnovi%20primeneniya%20ydoobr.pdf>
8. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров ; под редакцией В. А. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>

### ***Дополнительная литература***

1. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству : учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 292 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96858>
2. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное

пособие / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 252 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/112766/#1>

3. Самсонова Н.Е. Удобрение сельскохозяйственных культур в Центральном Нечерноземье. – Смоленск: ФГБОУ ВО СГСХА, 2014 г. – 104 с. Режим доступа: <https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Ydobrenie%20CX%20kylitur%20v%20central%20nechernozem.pdf>

## **6. Профессиональные базы данных**

1. <https://www.elibrary.ru/> - официальный сайт крупнейшего российского информационного портала в области науки, технологии, медицины и образования.

2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование».

3. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

4. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

5. <https://rusneb.ru/> - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний (Профессиональная поисковая система НЭБ).

6. <https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

7. <https://www.scopus.com> – реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы.

8. <http://agrovuz.ru/> - портал аграрных вузов.

9. <https://www.specagro.ru/> - официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

## **7. Информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

## **8. Лицензионное программное обеспечение**

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle ([www.edu.rgazu.ru](http://www.edu.rgazu.ru)), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zoom, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную

систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.