

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.03 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Направление подготовки  
бакалавриат

35.03.06 Агроинженерия

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная, заочная

г. Магас, 2024

1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**:

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**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;

**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;

**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

**УК-7.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-9.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

**УК-10.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

**ОПК-1.** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-2.** Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

**ОПК-3.** Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

**ОПК-4.** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

**ОПК-5.** Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

**ОПК-6.** Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональными компетенциями**:

**Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский**

**ПК-1.** Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

**Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический**

**ПК- 2.** Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

**Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий**

**ПК-3.** Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники

**ПК-4.** Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники

**ПК-5.** Способен обеспечить эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования

**ПК-6.** Способен к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов

**ПК-7.** Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов.

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

### **2.1. Вид государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников Ингушского государственного университета по программам высшего образования в соответствии с ФГОС ВО состоит из одного аттестационного испытания – защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

### **2.2. Объем времени на подготовку и проведение**

В соответствии с учебным планом направления бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» объём времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель.

## **3. Подготовка выпускной квалификационной работы**

Тематика выпускной квалификационной работы (ВКР) разрабатывается выпускающей кафедрой «Агроинженерия», утверждается приказом ректора университета и предлагается для выбора студентам не позднее, чем за 6 месяцев до защиты.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому выпускнику ИнГУ назначаются руководитель и, при необходимости, консультанты.

После выбора темы ВКР студент должен написать заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении за ним темы и научного руководителя до начала преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа бакалавров может быть построена на обобщении подготовленных в процессе обучения выпускником курсовых работ по

профильным дисциплинам подготовки, собранных и экспериментально апробированных материалах в период практики, докладах на научных конференциях и т.д.

Выпускная квалификационная работа может быть проверена руководителем или заведующим кафедрой в системе «Антиплагиат» или в базе данных кафедры по выполненным работам. В случае выявления факта плагиата при подготовке работы может быть наложено взыскание на студента, согласно Правилам внутреннего распорядка ИнГГУ.

Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавров регулирует Положение о выпускной квалификационной работе в ИнГГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний, с которым студенты знакомятся не позднее, чем за 40 дней до начала государственных аттестационных испытаний, на заседании государственной экзаменационной комиссии по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Защита выпускной бакалаврской работы происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием председателя и членов комиссии (не менее двух третей ее списочного состава), утвержденных приказом ректора ИнГГУ. Время защиты объявляется заранее в соответствии с расписанием работы государственной экзаменационной комиссии. На защиту бакалаврских работ рекомендуется приглашать руководителей, консультантов и всех заинтересованных лиц.

Порядок проведения защиты.

1. Председатель ГЭК озвучивает фамилию, имя, отчество студента – автора выпускной квалификационной работы, тему и ученую степень, звание и фамилию руководителя.

2. Далее, слово для доклада предоставляется выпускнику. Бакалавр должен в свободной форме изложить материал с использованием периодического обращения к информации компьютерной презентации.

3. После окончания доклада председатель ГЭК предлагает задать вопросы докладчику по теме и тем самым выясняют, насколько подготовлен и эрудирован выпускник. Помимо членов Государственной экзаменационной комиссии, вопросы могут задавать все, кто присутствуют на защите.

4. В конце защиты бакалаврской работы заключительное слово предоставляется выпускнику (если выпускника все устраивает, то он вправе отказаться от заключительного слова). После этого председатель ГЭК выясняет у членов комиссии, имеются ли замечания по процедуре защиты, и если нет, объявляет окончание защиты выпускной квалификационной работы.

В некоторых случаях допускается изменение или уточнение темы ВКР, но не позднее, чем за месяц до предполагаемой даты защиты. Этот процесс осуществляется на основании личного заявления студента, согласованного с руководителем, на имя ректора ИнГГУ при согласовании с заведующим кафедрой.

Решение государственной экзаменационной комиссии об итоговой оценке основывается на оценках:

- руководителя за качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;

– членов ГЭК за содержание работы, учитывая степень новизны, практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных автором по итогам исследования, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы.

Выпускная квалификационная работа после защиты хранится в архиве института.

#### **4. Руководство подготовкой и защитой ВКР**

Руководителями выпускных квалификационных работ являются, как правило, высококвалифицированные преподаватели кафедр, имеющие научную степень кандидата или доктора наук.

После утверждения темы и назначения научного руководителя приказом ректора студент совместно с научным руководителем разрабатывает план-график выполнения работы и в течение 10 дней после назначения руководителя обязан представить его на кафедру.

Контроль за выполнением плана-графика осуществляет заведующий кафедрой. В плане указываются как основные этапы выполнения работы в целом, так и сроки консультаций с руководителем, консультантами и другими специалистами. Время, отводимое на выполнение ВКР для студентов специальности 35.03.06 «Агроинженерия», регламентируется учебным планом – 6 недель.

На научного руководителя возлагается непосредственное и систематическое руководство работой студента. Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает студенту задание на выполнение ВКР с указанием срока окончания работы, утвержденное заведующим кафедрой; задание на сбор исходных данных к проектированию;
- выдает кафедральные методические указания, в которых устанавливается обязательный объем ВКР применительно к направлению, и требования к оформлению пояснительной записки к работе;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, монографии, литературу на иностранных языках, типовые проекты и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные календарным графиком работы студента и расписанием, беседы и проводит, по мере надобности, консультации;
- осуществляет общий контроль за ходом выполнения ВКР и проверяет качество работы по частям или в целом;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения выпускной квалификационной работы;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом);
- даёт подробный отзыв на законченную выпускную квалификационную работу.

По предложению руководителя выпускной квалификационной работы, в случае необходимости, кафедра имеет право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы за счет времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой.

Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также

высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий.

### **Защита выпускных квалификационных работ**

Цель защиты выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки (специальности) высшего образования, разработанной СЛИ в соответствии с требованиями ФГОС ВО и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

В своей работе ГЭК руководствуется «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации» и настоящим стандартом.

Функции ГЭК, критерии оценки уровня ВКР и качества защиты заключаются в следующем.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления претендента. ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов и уровень представления материалов.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке бакалавра ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая мнение руководителя. Также в функцию ГЭК входит разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, в соответствии с расписанием работы ГЭК. К началу работы ГЭК деканат готовит для каждого аттестуемого учебную карточку с выпиской из учебного плана и оценками, полученными за весь период обучения, осуществляет сверку учебной карточки с зачетной книжкой.

За один день до назначенной даты защиты аттестуемый должен представить секретарю ГЭК следующие материалы:

- выпускную квалификационную работу (пояснительная записка и графический и демонстрационный материал);
- отзыв руководителя.

В функции технического секретаря ГЭК входят:

- размещение информации о предстоящих защитах ВКР с указанием тем, фамилий аттестуемого и руководителя в последовательности их рассмотрения на специальном стенде заседаний ГЭК;

- подготовка документов и материалов для заседания ГЭК;
- приём материалов от аттестуемых;
- ведение протоколов заседаний ГЭК;
- подготовка сводной информации для председателя ГЭК по протоколам заседаний;
- сдача ВКР после защиты в архив.

Непосредственно перед защитой в аудитории размещается иллюстративный или графический материал, выносимый на защиту. Представление иллюстративного и графического материалов к публичной защите зависит от задания на ВКР и осуществляется в различных видах:

- плакаты;
- раздаточный материал с иллюстрациями и использованием проекционной техники;
- раздаточный материал с иллюстрациями и использованием компьютерной презентации.

Порядок защиты выпускных квалификационных работ:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об аттестуемых, защита ВКР которых запланирована на данном заседании, и бланки членов ГЭК;
- секретарь ГЭК передаёт ВКР вместе с отзывом руководителя председателю ГЭК, который доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество аттестуемого и фамилию, имя, отчество руководителя;
- доклад аттестуемого для защиты ВКР;
- вопросы членов ГЭК по проблемам, затронутым в ВКР, и ответы аттестуемого на эти вопросы;
- вопросы присутствующих на защите по теме ВКР и ответы аттестуемого на эти вопросы;
- отзыв руководителя (выступление руководителя, при его отсутствии отзыв зачитывается председательствующим или одним из членов ГЭК);
- аттестуемому даётся слово для ответа на замечания руководителя
- председательствующий объявляет об окончании защиты ВКР.

Продолжительность доклада – до 15 минут.

В докладе при защите ВКР должны быть представлены:

- цели и задачи ВКР;
- содержательный анализ проблемы по разделам ВКР с привлечением иллюстративного и графического материала, выносимого на защиту;
- результаты работы;
- характеристика объекта исследования;
- выводы, рекомендации и предлагаемые решения.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома о высшем образовании принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации.

Лицам, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти защиту ВКР без отчисления. Вопросы, не нашедшие отражения в настоящем стандарте, решаются в соответствии с законодательством РФ и нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации и Федерального агентства по образованию.

### **Принятие решений ГЭК**

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК, оцениваются открытым голосованием. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты определяются по 5-ти балльной шкале с соответствующими оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению инженерной задачи, владения навыками находить теоретическим путём ответы на сложные вопросы производства.

**«отлично»** – выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, содержание работы отличается новизной и оригинальностью, тема глубоко изучена в соответствии с данным направлением подготовки, обобщен отечественный и зарубежный опыт, осуществлен системный анализ объекта исследования. Выпускником применяются комплексные методы исследования и современный программный инструментарий, предложения и рекомендации обоснованы расчётами, схемами, графиками. При написании и защите работы выпускником продемонстрирован необходимый уровень развития компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков. Оформление работы полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению бакалаврских работ; доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует активное владение материалом темы, аргументировано отвечает на 90 - 100 % вопросов, заданных членами ГЭК. ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя.

**«хорошо»** – тема раскрыта в соответствии с заданием, систематизирован отечественный и зарубежный опыт, установлены причинно-следственные связи, однако есть неточности при освещении отдельных вопросов темы, большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. Представлен достаточно



подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательно изложен материал с соответствующими выводами. Выпускником применяются комплексные методы исследования и современный программный инструментарий. Предложения и рекомендации актуальны, однако носят общий характер, есть отдельные недостатки в оформлении работы. Доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы. При написании и защите работы выпускником продемонстрирован достаточный уровень развития компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков. Выпускник во время защиты демонстрирует активное владение материалом темы, правильно отвечает на 70 - 80 % вопросов поставленных вопросов. Отзыв руководителя ВКР не содержит принципиальных и (или) критических замечаний и оценка его положительна.

**«удовлетворительно»** – выпускная квалификационная работа выполнена в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его инженерную подготовку. При написании и защите работы выпускником продемонстрирован минимально-допустимый уровень развития компетенций, показан минимум теоретических и практических знаний, который, тем не менее, позволяет выпускнику выполнять обязанности бакалавра, а также самостоятельно повышать свою квалификацию. Доклад структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы. При защите ВКР студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, правильно отвечает на 50 - 60 % вопросов, заданных членами ГЭК. Работа не в полном объеме по содержанию и/или оформлению соответствует предъявляемым требованиям. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы.

**«неудовлетворительно»** – выставляется, если выпускная квалификационная работа содержит грубые ошибки в расчётах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к инженерной деятельности. При написании и защите работы выпускником продемонстрирован недостаточный уровень развития компетенций. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов выпускной работы не раскрыто; качество оформления пояснительной записки и презентации низкое, выпускник неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку. В отзыве научного руководителя имеются критические замечания.

Лицам, получившим неудовлетворительную оценку при защите выпускной квалификационной работы, могут назначаться повторные итоговые аттестационные испытания в порядке, определяемом высшим учебным заведением. Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний целесообразно назначать не ранее чем через 10 месяцев и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

При оценке выпускной квалификационной работы могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, справки о рацпредложениях, отзывы работников системы образования и научных учреждений по тематике исследований. Решением государственной экзаменационной комиссии могут быть особо отмечены бакалаврские работы, представляющие теоретическую либо практическую значимость.

ВКР может быть рекомендована государственной экзаменационной комиссией к опубликованию.

Оценка за выпускную квалификационную работу вносится в зачетную книжку и протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ. Государственная экзаменационная комиссия может отказать в приеме ВКР в случае отсутствия отзыва научного руководителя или по причине несоответствия требованиям, предъявляемым к форме ВКР.

Выпускник имеет право на повторную защиту в случае, если получена оценка «неудовлетворительно», или в случае, если выпускник на защиту не явился.

Допуск к повторной аттестации разрешается ректором университета по представлению заведующего выпускающей кафедры или декана соответствующего факультета.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

(темы носят рекомендательный характер, точная формулировка  
темы согласуется с научным руководителем)

1. Совершенствование ремонтно-технической базы сельскохозяйственного предприятия.
2. Совершенствование организации и технического обслуживания сельскохозяйственной техники в период хранения.
3. Модернизация системы вентиляции для микроклимата птичника.
4. Организация технического обслуживания и ремонта МТП.
5. Совершенствование участка по ремонту МТП.
6. Механизация уборки злаковых трав на семена модернизацией молотильного аппарата комбайна Енисей КЗС 960 – 01.
7. Модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна Енисей 1200 – 1 НМ.
8. Модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна Acros – 530 для уборки зерновых колосовых культур на семена.
9. Разборка устройства доработки колосового вороха комбайна Дон – 1500 Б.
10. Эксплуатация машинотракторного парка с разработкой операционной технологии гладкой вспашки.
11. Эксплуатация машинотракторного парка разработкой операционной технологии внесения минеральных удобрений в ГУП «Кавказ» Малгобекского района.
12. Эксплуатация машинотракторного парка с разработкой операционной технологии посева подсолнечника.
13. Увеличение срока службы валов сельскохозяйственной техники.
14. Реконструкция участка сварки в ремонтных мастерских.
15. Проект биогазовой установки для энергообеспечения сельскохозяйственного предприятия.
16. Модернизация топливной системы двигателя Д-245 в условиях КФХ.
17. Проект модернизации цеха для регенерации моторного масла
18. Разработка центрифуги для очистки моторного масла двигателя «КРАЗ»
19. Проект разработки, технологической линии приготовления и раздачи кормов с разработкой раздатчика – смесителя кормов для фермерского хозяйства
20. Разработка методики оценки и мероприятий по повышению эффективности системы энергообеспечения за счет внедрения биогазовых установок.
21. Разработка мероприятий по снижению затрат на энергоносители при производстве продукции в теплицах.
22. Выбор оптимальной технологии и разработка установки для производства nano порошков сельскохозяйственного назначения.

23. Упрочение внутренней поверхности гильз цилиндров пластическим деформированием раскатными головками.
24. Механизированная технология стрижки овец на стригальном пункте с усовершенствованием стригальной машинки.
25. Усовершенствование мобильного смесителя-кормораздатчика кормов.
26. Модернизация кормораздатчика для приготовления и раздачи кормов с модернизацией рабочих органов.
27. Механизация возделывания картофеля с разработкой устройства для обработки гребней.
28. Механизация овощеводства с разработкой машины для нарезания щели.
29. Использование быстродействующего привода с рекуперацией механической энергии в механизмах переработки сельскохозяйственной продукции.
30. Анализ возможности применения и усовершенствование технологии Strip- till с использованием GPS позиционирования при возделывании пропашных культур.
31. Методы повышения эффективности использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий в условиях Смоленской области.
32. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования молотильного аппарата.
33. Повышение эффективности работы зерноуборочных комбайнов путем совершенствования режущего аппарата жатки.
34. Внедрение новых технологий и средств механизации для восстановления продуктивности поля в приграничных хозяйствах Смоленской области.
35. Нейросетевые математические модели эффективности центробежных турбокомпрессоров.
36. Нейросетевые модели оценки урожайности сельскохозяйственных культур