

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета, профессор

А.И. Трубилин А.И. Трубилин

» _____ 2023 г.

Номер внутривузовской регистрации

ОП ВО-ПА/021

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ
по научной специальности
4.3.1 Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса**

Краснодар 2023

Лист согласований

Программа подготовки научных и научно-педагогических (далее ПА) составлена с учетом федеральных государственных требований (ФГТ) по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. N 951

ПА аспирантуры рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета механизации протокол от 18 мая 2023 г. №8


Проректор по научной работе


подпись / А.Г. Коцаев /
расшифровка подписи

Начальник
учебно-методического управления


подпись / С.В. Хоружая /
расшифровка подписи

Начальник отдела подготовки
научно-педагогических кадров (аспирантура)


подпись / В.Ф. Курносова /
расшифровка подписи

Декан
факультета механизации


подпись / А. А. Титученко /
расшифровка подписи

Руководитель ОПОП ВО


подпись / В.Ю. Фролов /
расшифровка подписи

1. Используемые сокращения

В программе используются следующие сокращения:

- ФГТ – Федеральные государственные требования;
- з.е. – зачетная единица;
- ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;
- ПА – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры)

2. Общие положения

2.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа) по научной специальности 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» реализуется на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных Ученым советом 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»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований 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)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);
- Устав Кубанского ГАУ;

– Локальные нормативные акты Кубанского ГАУ регламентирующие образовательную деятельность по программам подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

- Паспорт научной специальности

2.2. В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством руководителя осуществляет научно-исследовательскую деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

В диссертации на соискание ученой степени кандидата наук должна содержаться решение задач, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

2.3. Программа аспирантуры включает научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

2.4. Трудоемкость программы составляет 180 з.е.

Объем программы реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

Зачетная единица для программы эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

2.5. При реализации программы возможно применение электронных и дистанционные образовательные технологии. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации

2.6. Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.7. Требования к уровню подготовки абитуриента.

К освоению программ допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Условия приема и требования к поступающим регламентируются Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

- Свойства сельскохозяйственных сред и материалов, как объектов технологических воздействий, транспортировки и хранения.

- Теория и методы технологического воздействия на объекты сельскохозяйственного производства (почву, растения, животных, зерно, молоко и др.).

- Функциональные, агротехнические и зоотехнические требования к технологиям, машинам и оборудованию для агропромышленного комплекса.

- Механизированные, автоматизированные и роботизированные технологии и технические средства для агропромышленного комплекса.

- Мобильные и стационарные энергетические средства, машины, агрегаты, рабочие органы и исполнительные механизмы.

- Методы и средства оптимизации технологий, параметров и режимов работы машин и оборудования.

- Методы и средства изыскания, исследования альтернативных видов энергии, технические средства для их применения.

- Энергетические средства на электроприводе и возобновляемых источниках энергии.

- Методы, средства исследований и испытаний машин, оборудования и технологий для агропромышленного комплекса.

- Методы, технологии и технические средства обеспечения экологической безопасности, переработки и утилизации отходов сельскохозяйственного производства, эколого-реабилитационные процессы и технологии.

- Эргономика, безопасность технологий, технических средств, эксплуатации машин и оборудования, охрана труда в механизированном агропромышленном производстве.

- Цифровые интеллектуальные технологии, автоматизированные и роботизированные технические средства для агропромышленного комплекса.

- Технические средства и технологии мониторинга сельскохозяйственных сред, материалов и объектов.

- Научные основы конструирования и создания новых машин, агрегатов, рабочих органов, исполнительных механизмов.

- Физическое, математическое и компьютерное моделирование механизированных, автоматизированных, роботизированных и биомашинных систем.

- Методы расчета, моделирования и оптимизации компонентов автоматизированных, робототехнических и биомашинных систем.

- Научно-технологическая политика, методологические основы формирования, оптимизация и прогноз развития комплексов, систем и парков машин.

- Эволюция технического и технологического уровня машин и оборудования, закономерности и прогнозирование технического прогресса сельскохозяйственной техники и технологий.

- Становление и эволюция агроинженерной науки и образования, методов исследований и испытаний, развитие научных направлений, теорий, научных школ. Вклад ведущих ученых в развитие агроинженерной науки и образования.

- Методы и технические средства обеспечения надежности, долговечности, диагностики, технического сервиса, технологии упрочнения, ремонта и восстановления машин и оборудования.

- Методы оценки качества материалов, металлов, технических жидкостей, изделий, машин, оборудования, поточных линий в агропромышленном комплексе.

- Организация технического сервиса, ремонта, хранения, рециклинга, утилизации машин и оборудования.

- Управление жизненным циклом средств механизации, автоматизации и роботизации в агропромышленном комплексе.

- Методы исследования конструкционных материалов (в том числе наноматериалов) для применения в технологиях и технических средствах агропромышленного назначения.

- Сертификация и стандартизация технологий и технических средств в агропромышленном комплексе.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

- Сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

- Производственные и технологические процессы; мобильные, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

- Педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков и опыта.

3.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу:

- Научно-исследовательская деятельность;
- Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры осуществляется, как правило, в образовательных организациях и в научных организациях в качестве научных работников (исследователей) и научно-педагогических работников.

Программа направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3.4. Требования к планируемым результатам освоения программы

В программе определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

4. Организация научной и образовательной деятельности по программам аспирантуры

4.1. В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения - результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 3 года

| № п/п | Структура программы аспирантуры | Объем программы аспирантуры в з.е. |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | Научный компонент | 150 |
| 1.1. | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | 85 |
| 1.2. | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных | 65 |

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| | государственных требований | |
| 1.3. | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования | |
| 2. Образовательный компонент | | 27 |
| 2.1. | Дисциплины (модули) | 18 |
| 2.2. | Педагогическая практика | 9 |
| 2.3. | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике | |
| 3. Итоговая аттестация | | 3 |
| Объем программы аспирантуры | | 180 |

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Научный компонент программы включает **научную деятельность** аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку **публикаций**, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; **промежуточную аттестацию** по этапам выполнения научного исследования.

План **научной деятельности** включает в себя:

- индивидуальный план выполнения научного исследования;
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов;
- итоговая аттестация аспирантов.

Подготовка **публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных.

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования проводится каждый семестр

Образовательный компонент программы включает дисциплины (модули), педагогическую практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и педагогической практике.

Учебный план определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и педагогической практики.

В образовательный компонент программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): история и философия науки, иностранный язык, дисциплина, соответствующая научной специальности, основы научно-исследовательской деятельности, организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе, педагогическая практика.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы

В ПА приведены следующие **рабочие программы** всех дисциплин (модулей) учебного плана.

Рабочие программы дисциплин (модулей):

- история и философия науки,
- иностранный язык,
- дисциплина, соответствующая научной специальности
- основы научно-исследовательской деятельности,
- организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе.

Педагогическая практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. В рабочей программе практики указывается тип практики, цели и задачи практики, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи/задания, реализуемые в процессе прохождения практики. Педагогическая практика, проводится на профильных кафедрах университета согласно графика учебного процесса.

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую аттестацию.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения программы в полном объеме.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 35, ст. 4137; 2016, N 22, ст. 3096).

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший учебный план и индивидуальный план научного исследования, в том числе

подготовивший диссертацию к защите. Итоговая аттестация является обязательной.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 7 федеральных государственных требований, на основании письменного заявления аспиранта.

В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

5. Общесистемные требования к реализации программы

5.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающим реализацию программы.

5.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

5.3. В Университете создана эффективная электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС).

ЭИОС включает в себя следующие электронные образовательные ресурсы:

- образовательный портал университета;
- электронно-библиотечную систему и внутреннюю библиотечную систему, электронный каталог;
- официальный сайт университета.

ЭИОС обеспечивает:

- - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики;
- - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

6.1. Помещения Кубанского ГАУ представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.4. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.5. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 1 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программы практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.6. Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

7.1. Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

7.2. Научное руководство и консультирование аспирантов, обеспечивается научно-педагогическими кадрами:

– имеющими ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению Ученого совета ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;

– осуществляющими научную (научно-исследовательскую) деятельность по соответствующему направлению подготовки в рамках научной специальности за последние 3 года;

– имеющими публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

– осуществляющими апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвующими с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

7.3. Порядок привлечения лиц, имеющих ученую степень кандидата наук, к научному руководству аспирантами, а также требования к научному руководителю, указанные в данном пункте, определяются в соответствии с порядком назначения научного руководителя утверждаемым локальным нормативным актом университета.

7.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 60 процентов.

7.5. В университете среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

7.6. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры

8.1. Контроль качества освоения программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию обучающихся.

8.2. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя.

Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

8.3. Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации, за исключением кандидатских экзаменов, формы и порядок проведения текущего контроля успеваемости аспирантов устанавливаются локальными нормативными актами организации.

8.4. Итоговая аттестация по программам аспирантуры (адъюнктуры) проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

8.5. К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

8.6. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», которое подписывается ректором университета.

8.7 Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию выдается справка об освоении программ по образцу, установленном университета, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

9. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры

9.1. Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ аспирантуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.