

35.04.06 –Агроинженерия

Направленность:

- Автоматизированные комплексы перерабатывающих производств
- Сертификация и испытания новой техники в АПК
- Технологии технического сервиса
- Цифровые технологии в агроинженерии
- Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов

Наименование образовательной программы: «Автоматизированные комплексы перерабатывающих производств», направление – 35.04.06 Агроинженерия

Миссия программы – опережающая подготовка высококвалифицированных кадров в области инженерного обеспечения пищевых, перерабатывающих и биотехнологических производств.

Цель ОПОП – подготовка в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и потребностей рынка труда специалиста в области агроинженерии, способного самостоятельно разрабатывать и внедрять автоматизированные комплексы перерабатывающих производств; формирование социально-личностных качеств выпускника, формирование способности к ведению научно-исследовательской деятельности.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

01 Образование и наука (в сфере научных исследований для разработки конструкция машин, аппаратов и биореакторов перерабатывающих производств).

13 Сельское хозяйство (в сфере механизации, автоматизации и, роботизации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования).

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере проектирование, конструирования и эксплуатации машин, аппаратов и биореакторов перерабатывающих производств).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Краткая характеристика содержания программы.

Основная образовательная программа имеет отраслевую направленность, ориентированность на практическое применение знаний, основана на применении активных методов обучения. Включает лекционные курсы отечественных практиков пищевых и перерабатывающих производств, научно-исследовательских учреждений, владеющих эффективными методами технологической и организационной модернизации пищевых и перерабатывающих предприятий.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной/заочной форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: традиционные (лекции, семинары, практические занятия); активные (игровые семинары, кейс-методы, тренинги, мастер-классы, презентации, дискуссии, ролевые и деловые игры), индивидуальные планы и

консультации.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с указанными типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1) научно-исследовательский:

– разработка стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе использования интеграционного мехатронного подхода, применения систем интеллектуального управления, методов кибернетики и современных информационно-коммуникационных технологий;

– организация и проведение экспериментальных исследований на действующих мехатронных и робототехнических системах с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;

– обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов;

2) проектный:

– разработка технического задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции;

– описание принципов действия проектируемых технических средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;

– разработка перспективных проектов и модернизация существующих мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем автоматизированной системы производства пищевой продукции;

– разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизации проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства продукции.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу являются машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств; технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации,

методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения; образовательные организации.

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «магистр».

Краткое описание профессиональных модулей программы

Наименование профессионального модуля: Профессиональный модуль по направленности (профилю) «Автоматизированные комплексы перерабатывающих производств»
Описание специализации/профессионального модуля: Студенты изучают компьютерные технологии, математические методы в инженерии, прототипирование и аддитивные технологии, промышленный дизайн оборудования, имитационное моделирование оборудования и технологических процессов, высокоэффективные методы обработки сельскохозяйственного сырья, цифровые двойники в управлении жизненным циклом изделий и технологий, управление качеством, стандартизацию и подтверждение соответствия, компьютерное проектирование автоматизированных комплексов перерабатывающих производств.

Ресурсы программы

Современный практико-ориентированный подход в обучении предполагает получение студентами академических знаний параллельно с формированием профессиональных компетенций. Научно-исследовательский потенциал университета включает научные школы, 40 научно-исследовательских центров и лабораторий, студенческое научное общество. Для активной учебной, практической и научной работы на кафедре имеется научное и технологическое оборудование, а также специализированное программное обеспечение.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности Выпускники магистратуры востребованы в профильных научно-исследовательских институтах, ведущих предприятий пищевой и перерабатывающей индустрии, холдингах, инжиниринговых компаниях.

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА.

Контакты:

Руководитель программы – Мартеха Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; тел. 89998908531, email: man6630@rgau-msha.ru

127550, Москва, Лиственничная аллея, д.4а

<https://www.timacad.ru/phone/contact/1667?from=education/instituty/tekhnologicheskii-institut/kafedra-protsesov-i-apparatov-pererabatyvaiushchikh-proizvodstv/prepodavately>

Наименование образовательной программы: «Сертификация и испытания новой техники в АПК», направление – 35.04.06 Агроинженерия

Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области агроинженерии посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно вузом, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*, направленность *Сертификация и испытания новой техники в АПК*, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*.

Подготовка выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональной области:

Организация и осуществление технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Структура образовательной программы предусматривает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*, направленности *Сертификация и испытания новой техники в АПК* являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания,

диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

Выпускники могут работать на должностях

Инженер по испытаниям машин и оборудования.

Начальник лаборатории по испытаниям машин и оборудования.

Инженер по контролю качества машин и оборудования.

Начальник лаборатории по контролю качества машин и оборудования.

Руководитель органа по сертификации машин и оборудования.

Руководитель отдела по стандартизации на предприятии.

Руководитель службы эксплуатации машин и оборудования.

Инженер по техническому обслуживанию и ремонту машин.

Наименование образовательной программы: «Технологии технического сервиса», направление – 35.04.06 Агроинженерия

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области механизации сельского хозяйства посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно вузом, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*, направленность *Технологии технического сервиса*, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*.

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению *35.04.06 Агроинженерия* включает: 13 Сельское хозяйство (в сфере управления механизацией и автоматизацией технологических процессов).

Вид профессиональной деятельности: 13.001 Техническое сопровождение производственных процессов в сельском хозяйстве.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры (по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия* направленности *Технологии технического сервиса* в соответствии с вышеуказанным видом профессиональной деятельности, подготовлен к

решению следующих профессиональных задач: *научно-исследовательский; технологический.*

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки *35.04.06 Агроинженерия*, направленности *Технологии технического сервиса* являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020г. № 555н регистрационный № 110, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002), выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Обобщенная трудовая функция: Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов:

- Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации (Е /01.7).

Наименование образовательной программы: «Цифровые технологии в агроинженерии», направление – 35.04.06 Агроинженерия

Цель и задачи ОПОП ВО. Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области агроинженерии посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;

- подготовка выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях:

- Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в области механизации и автоматизации технологических процессов в сельском хозяйстве);

- Техническое сопровождение производственных процессов в сельском хозяйстве (эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском хозяйстве).

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

В области развития личностных качеств: обеспечить воспитание практико-ориентированной личности, обладающей инженерным складом мышления, готового свои знания, умения и профессиональные навыки использовать в интересах инновационного развития региона и страны в целом.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования машин и оборудования; методы и средства испытания машин; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, а также механизированные и автоматизированные производственные процессы, технологии и системы машин в сельском хозяйстве.

Наименование образовательной программы: «Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов», направление – 35.04.06 Агроинженерия

Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области электрификации сельского хозяйства посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно вузом, и профессиональными стандартами, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленных на формирование способности:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели;

- применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия;

- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

- передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;

- использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

- проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

- осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

- управлять коллективами и организовывать процессы производства;

- выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;

- разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства;

- разрабатывать стратегию развития и осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;

- осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;

- обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции.

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения

профессионального образования на следующем уровне.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность «Электротехнологии, электрооборудование и автоматизация технологических процессов» являются:

– машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

– технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

– электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

– виды деятельности, выявленные на основе анализа отечественного и зарубежного опыта.