**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**35.04.06 Агроинженерия**

(код и направление подготовки)

**Технические системы в агробизнесе**

(профиль)

**магистратура**

(уровень подготовки)

**1.1 Основная профессиональная образовательная программа**

**(определение)**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) «Агроинженерия», реализуемая в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» по профилю «Технические системы в агробизнесе», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденного Министерством образования и науки Российский Федерации от 26 июля 2017 г. № 709.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программы практик и другие методические материалы.

**1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 709;

– Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594 (в ред. приказов Минобрнауки России от 07 октября 2014 г. № 1307, от 09 апреля 2015 г. № 387);

− Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

− Нормативно-методические документы ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

**1.3 Общая характеристика ОПОП ВО**

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль «Технические системы в агробизнесе») заключается в создании, поддержании и ежегодном обновлении условий, обеспечивающих качественную подготовку специалистов в сфере агробизнеса в соответствии с требованиями современного рынка труда, с учетом запросов работодателей, особенностями развития региона, а также формировании гармонично развитой личности, воспитании гражданина, способного осмысливать, ставить и решать проблемы общества с учетом социальных, этических, культурных, экологических аспектов, быть толерантным, нравственно ответственным работником, легко адаптирующимся в коллективе, готовым трудиться в условиях конкуренции.

Основной целью настоящей ОПОП ВО является 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, профиль Технические системы в агробизнесе.

Достижение поставленной цели возможно путем решения следующих задач, влияющих на качество образовательного процесса и его результатов:

1. Соблюдение требований национальной системы высшего образования, сформулированных в федеральных государственных образовательных стандартах.

2. Непрерывное изучение и прогнозирование требований потребителей образовательной деятельности: абитуриентов, обучающихся и работодателей.

3. Постоянное улучшение качества образования посредством:

– совершенствования основных образовательных программ подготовки магистров путем введения в них учебных дисциплин, направленных на повышение профессиональной компетентности и морально-нравственных личностных качеств выпускников;

– поиска и использования новых образовательных технологий, направленных на оптимизацию учебного труда студентов;

– повышения уровня владения студентами техническим иностранным языком;

– внедрения новых методов и технологий оценки уровня знаний студентов и выпускников;

– единства учебной, научной и творческой деятельности, позволяющего студентам приобрести глубокие научные знания и профессиональные навыки, умение учиться и получать новые знания, в полной мере реализовать свой творческий потенциал;

– совершенствования воспитательной и внеучебной работы, укрепления в сознании студентов важности формирования в них гармонично развитых и высоконравственных личностей;

– создания внутри университета благоприятной среды, стимулирующей стремление к знаниям, свободное выражение мыслей, идей, творческих способностей и открывающей студентам путь к успеху;

– улучшения материально-технического обеспечения образовательного процесса.

4. Обеспечение обучающихся и выпускников возможностью получения «образования через всю жизнь», содействие их трудоустройству и успешной карьере.

Срок освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с применением сетевой формы.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 70 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с применением сетевой формы.

**1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения  
ОПОП ВО**

Для освоения ОПОП ВО подготовки магистра абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании и о квалификации (высшем профессиональном образовании).

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются НГИЭУ самостоятельно с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**ОПОП ВО**

**2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль «Технические системы в агробизнесе»), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований);

13 Сельское хозяйство (в сфере организации и осуществления технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, в сфере эффективного использования сельскохозяйственной техники, машин и оборудования).

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

**2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

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

- 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 производств;

– обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.

**2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль «Технические системы в агробизнесе») ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

− организационно-управленческая;

− технологическая;

− проектная;

− научно-исследовательская.

**2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль «Технические системы в агробизнесе») должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*в организационно-управленческой деятельности:*

- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

- оценка рисков при внедрении новых технологий;

- поиск решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии, повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства;

- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;

- организация и контроль работы по охране труда;

*в технологической деятельности:*

- выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных, электрифицированных и автоматизированных производственных процессов;

- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, автоматизации и средств технологического оснащения;

- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

*в проектной деятельности:*

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

*в научно-исследовательской деятельности*:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;

- разработка программ проведения научных исследований;

- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- разработка физических и математических моделей, проведение теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

- проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной техники, средств автоматизации и технического сервиса;

- решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО**

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (табл. 1).

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускников

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  УК-1.2 – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.  УК-1.3 – Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.  УК-1.4 – Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.  УК-2.2 – Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.  УК-2.3 – Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.  УК-2.4 – Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.  УК-3.2 – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений. |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).  УК-4.2 – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 – Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаим  одействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.  УК-5.2 – Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 – Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (табл. 2).

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
| ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | ОПК-1.1 – Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии.  ОПК-1.2 – Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов.  ОПК-1.3 – Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии.  ОПК-1.4 – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии. |
| ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик | ОПК-2.1 – Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида.  ОПК-2.2 – Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения).  ОПК-2.3 – Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности | ОПК-3.1 – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии.  ОПК-3.2 – Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии. |
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы | ОПК-4.1 – Анализирует методы и способы решения исследовательских задач.  ОПК-4.2 – Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии.  ОПК-4.3 – Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач. |
| ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | ОПК-5.1 – Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ОПК-5.2 – Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии.  ОПК-5.3 – Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. |
| ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | ОПК-6.1 – Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом.  ОПК-6.2 – Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации. |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (табл. 3).

Таблица 3 –Профессиональные компетенции выпускников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тип задач профессиональной**  **деятельности** | **Индикаторы достижений** | **Профессиональный стандарт, соответствующий профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО** | **Обобщенные трудовые**  **функции, соответствующие**  **профессиональной деятельности выпускников, на основе**  **установленных профессиональным**  **стандартом** |
| технологическая деятельность | | | |
| ПК 1. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции | ПК-1.1 Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства | «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555 | Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов  Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации  Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники |
| ПК 2. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции | ПК-2.1 Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции |
| ПК 3. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | ПК-3.1 Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| организационно-управленческая деятельность | | | |
| ПК 4. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции | ПК-4.1 Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции | «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555 | Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов  Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации  Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники |
| ПК 5. Способен прогнозировать и планировать потребление материальных, энергетических и трудовых ресурсов | ПК-5.1 Прогнозирует и планирует потребление материальных, энергетических и трудовых ресурсов |
| ПК 6. Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбрать оптимальные для условий конкретного производства | ПК-6.1 Проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбирает оптимальные для условий конкретного производства |
| ПК 7. Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов | ПК-7.1 Находит решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов |
| ПК 8. Способен проводить анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования | ПК-8.1 Проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования |
| ПК 9. Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования | ПК 9.1. Находит решения по сокращению затрат на выполнение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| проектная деятельность | | | |
| ПК 10. Способен осуществлять проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | ПК-10.1. Осуществляет проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555 | Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов  Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации  Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники |
| ПК 11. Способен проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации | ПК-11.1. Проектирует технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации |
| научно-исследовательская деятельность | | | |
| ПК 12. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ПК-12.1. Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | 1. «Специалист по организации и управлению научноисследовательскими и опытно-конструкторскими работами» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 года N 86н (с изменениями на 12 декабря 2016 года)  2. «Специалист по научно-исследовательским и опытноконструкторским разработкам» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (с изменениями на 12 декабря 2016 года)  3. «Руководитель научной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «10» марта 2021 г. № 117н  4. «Научный руководитель научной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.03.2021 № 118н | Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей  Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний  Управление деятельностью научной организации  Управление формированием приоритетных направлений и (или) тематики научных исследований и развитием научных школ в научной организации |
| ПК 13. Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты | ПК-13.1. Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты |
| ПК 14. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства | ПК-14.1. Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства |
| ПК 15. Способен проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники | ПК-15.1. Проводит стандартные испытания сельскохозяйственной техники |