

Б2.В.04(Н) ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление 23.03.02 **Наземные транспортно-технологические комплексы**
Профиль **Сельскохозяйственные машины и оборудование**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**
Квалификация – **бакалавр**

1. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы (далее – НИР) является формирование у обучающихся знаний о проведении научных исследований, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, навыков выполнения исследовательской работы в различных сферах агропромышленного комплекса.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами НИР при подготовке к научно-исследовательской деятельности являются:

- сформировать систему знаний, необходимых для проведения полноценных научных исследований;
- освоить различные теоретические и экспериментальные методы исследования и обработки опытных данных;
- сформировать навыки, умения в организации и выполнении научных исследований для совершенствования технологий, технологических линий и процессов, конструкций технических средств в АПК;
- развить навыки самостоятельной и коллективной работы для выполнения НИР, подготовки и оформления к публикации научных статей, выступления с докладом о результатах НИР на научной конференции.

3. Вид научно-исследовательской работы, способы и формы ее проведения

Тип: научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: НИР проводится в дискретной форме – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

НИР проводится: в течении двух недель, за счет выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для выполнения НИР перед началом у обучающихся преддипломной практики.

Возможны следующие виды деятельности обучающихся во время выполнения НИР:

- самостоятельная работа при: составлении программы-методики испытаний машин или технологий, теоретических исследованиях, организации и проведении экспериментальных исследований, обработке полученных результатов или данных;
- коллективная работа при: составлении программы-методики испытаний машин или технологий, теоретических исследованиях, организации и проведении экспериментальных исследований, обработке полученных результатов или данных.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формирование у обучающихся способности в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов; развитие

навыков проведения информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы

Процесс прохождения обучающимися НИР направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2);

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении НИР (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-1 способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Обучающийся должен знать: методики проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (Б2.В.04(Н)–3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (Б2.В.04(Н)–У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (Б2.В.04(Н)–Н.1)
ПК-2 способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов	Обучающийся должен знать: информационные системы для поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Обучающийся должен уметь: осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Обучающийся должен владеть: навыками анализа и составления критериев информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов

исследования	(Б2.В.04(Н)–3.2)	(Б2.В.04(Н)–У.2)	исследования (Б2.В.04(Н)–Н.2)
ПК-3 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	Обучающийся должен знать: методы и этапы проведения исследований и реализации их результатов и последовательность их проведения. (Б2.В.04(Н)–3.3)	Обучающийся должен уметь: в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов. (Б2.В.04(Н)–У.3)	Обучающийся должен владеть: опытом использования знаний конструкций технических средств АПК, при участии в составе коллектива исполнителей в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (Б2.В.04(Н)–Н.3)

5. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к **Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, основной профессиональной образовательной программы по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль Сельскохозяйственные машины и оборудование.

Выполнение НИР обучающимися по указанному направлению предусмотрено учебным планом в 8 семестре.

Для эффективного выполнения НИР базовым теоретическим материалом для обучающихся являются дисциплины: «Математика», «Физика», «Информационные технологии», «Теория и конструкция сельскохозяйственных машин», «Основы научных исследований». В результате изучения предшествующих дисциплин обучающийся должен обладать следующими знаниями, необходимыми для выполнения НИР:

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения;
- основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;
- алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
- основные законы механического равновесия, движения и взаимодействия материальных тел, необходимые при проведении теоретических и экспериментальных научных исследований;
- методы обработки и представления экспериментальных данных с помощью компьютерных технологий;
- устройство, принцип работы и условия функционирования машин и агрегатов в АПК;
- технологии возделывания и первичной послеуборочной переработки сельскохозяйственной продукции в растениеводстве;
- теоретические аспекты модернизации и развития технологий, машин и механизмов в сельском хозяйстве.

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения научно-исследовательской работы, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы, а в последующем для поступления и обучения в аспирантуре.

6. Место и время выполнения научно-исследовательской работы

Выполнение НИР осуществляется в лабораториях кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» (аудитория 116, сектор «Б»).

НИР выполняется на 4 курсе. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет 2 недели.