

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

«УТВЕРЖДАЮ»
 Декан агроинженерного факультета
 Оробинский В.И.



«16» ноября 2015 г.

ПРОГРАММА

Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа»
 по направлению подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия»
 профиля подготовки «Технические системы в агробизнесе» (академический бакалавриат)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
 Форма обучения очное
 Факультет Агроинженерный Кафедра Сельхозмашины
 Курс 3 Семестр 6
 Всего 12 / 8 (432) зач.ед./недель (часов) Форма контроля зачет

Преподаватель подготовивший программу: к.т.н., доцент:

Шатохин И.В.

Рабочая программа Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 (110801.62) («Агроинженерия» приказ номер 1172 от 20 октября 2015).

Рабочая программа Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа» утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин (протокол № 5 от 16.11.2015)

Заведующий кафедрой _



(Оробинский В.И.)

Рабочая программа Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа» рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 3 от 18.11.2015 г.)

Председатель методической комиссии _



Костиков О.М.)

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа (НИР) является одним из важнейших средств повышения качества подготовки бакалавров, способных применять на практике приобретенные компетенции, а также полученные знания, умения и навыки. Привлечение к научно-исследовательской работе бакалавров позволяет использовать их творческий и интеллектуальный потенциал для решения актуальных задач современной науки.

Цель научно-исследовательской работы:

Овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-бакалавров навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи научно-исследовательской работы:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений студента по дисциплинам направления и специальным дисциплинам бакалаврской программы;
- развитие навыков аналитической деятельности, в частности в области анализа и оценки применяемых машинных технологий, машин и оборудования;
- анализ реализации рассматриваемой технологии или технических средств на базовом предприятии или в лаборатории и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- составление программы и плана проведения исследований в производственных условиях;
- сбор и подготовка необходимого материала для будущей бакалаврской работы и в последствии магистерской диссертации.

2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Таблица 1 – Требования к уровню освоения Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа»

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: устройство, рабочие процессы и регулировки технологического и измерительного оборудования на месте проведения исследований; методы обоснования и расчеты основных параметров и режимов работы машин, агрегатов и комплексов;</p> <p>уметь: выполнять основные технологические приемы при проведении научных исследований; проводить настройку объектов исследования в типовых ресурсосберегающих технологиях;</p> <p>иметь навыки и / или опыт деятельности: работы на машинах и оборудовании для проведения научных исследований;</p>
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение,	<p>знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; методы</p>

	обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	и приемы обеспечения эффективного использования и надежной работы технических средств и оборудования; уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин и технологических комплексов; иметь навыки и / или опыт деятельности: владеть методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; быть готовым систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;
ОПК-4	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	знать: методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов; уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; иметь навыки и / или опыт деятельности: владения методами расчета основных параметров технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОП

Место раздела «Научно-исследовательская работа» в структуре образовательной программы: Б2.П.1 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 (110801.62) – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технические системы» (академический бакалавриат).

Научно-исследовательская работа проводится согласно приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. 1172 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата)» Блока 2 " Научно-исследовательская работа " вариативной части программы: Б2.П.1 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 (110801.62) – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технические системы» (академический бакалавриат), после освоения студентом всех учебных циклов основной образовательной программы предусмотренных учебным планом агроинженерного факультета.

4. Объем научно-исследовательской работы, ее содержание и продолжительность

Общий объем практики составляет 12 зач.ед.

Продолжительность 8 (432) недель (часов).

Содержание научно-исследовательской работы.

Научно-производственная практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы науч-

ного исследования по направлению обучения и темы бакалаврской выпускной работы с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

При прохождении практики за пределами агроуниверситета основной формой является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных местах, отвечающих требованиям программы научно-производственной практики.

В функции предприятия – базы практики входят разработка, и реализация мер, необходимых для обеспечения эффективного прохождения практики, возложения функций руководителя практики от предприятия на высококвалифицированных специалистов определенных структурных подразделений.

Руководитель практики от предприятия (организации) или от университета:

- контролирует организацию практики в соответствии с программой и заключенным договором на проведение практики, обеспечивает студентам рабочие места;

- создает необходимые условия для выполнения студентами программы практики, обеспечивает соблюдение ими правил внутреннего распорядка и техники безопасности;

- предоставляет возможность студентам ознакомиться с организацией работ в подразделениях и участвовать в их производственной деятельности, выполняя конкретные задания на рабочих местах;

- оказывает помощь студентам в подборе необходимых материалов для выполнения индивидуальных заданий;

- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов, составление студентами отчетов о практике;

- по окончании практики дает отзыв о работе студента и качестве подготовленного студентом отчета.

Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа на инженерной должности или в качестве дублера и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Содержание практики определяется научными руководителями на основе государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на пройденных дисциплинах, увязывается с заявленной тематикой выпускной работы и оформляется в виде индивидуального графика, который представляет собой задание на практику. В положениях данного задания фиксируются все виды деятельности студента в течение практики согласно графику ее прохождения (под руководством руководителя выпускной работы). В каждом конкретном случае программа научно-производственной практики изменяется и дополняется для каждого студента в зависимости от характера выполняемой работы.

Работа студентов в период практики организуется в соответствии с установленным режимом на данном предприятии или в лаборатории.

Исследования в рамках программы включают:

- выбор и обоснование темы исследования;

- постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, планирование экспериментов.

- составление рабочего плана и графика выполнения экспериментального исследования.

- проведение экспериментальных исследований (при необходимости и возможности их выполнения в производственных условиях).

- составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

На заключительном этапе практики студент обобщает собранный материал в соответствии с программой практики и определяет его достаточность.

По итогам практики студент представляет письменный отчет о проделанной работе.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, предоставляется на кафедру. Отчет должен включать вопросы, касающиеся выполнения разделов практики и индивидуального задания в соответствии с тематикой выпускной работы бакалавров.

Исследовательская работа в период практики предполагает индивидуальный характер заданий в рамках утвержденной тематики выпускной работы бакалавра.

Форма отчетности (зачет).

В процессе прохождения практики практикант систематически ведет дневник и составляет отчет.

Структурными элементами отчета о научно-исследовательской работе являются: титульный лист; задание на научно-исследовательскую работу; реферат; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения.

Титульный лист, первый лист научно-исследовательской работы, заполняется по форме, приведенной в ГОСТ 7.32-2001. Бланк задания разрабатывается кафедрой тракторов и автомобилей на основе ГОСТ 7.32-2001. Реферат составляется после написания научно-исследовательской работы по форме, приведенной в ГОСТ 7.32-2001.

Реферат должен содержать: сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников; перечень ключевых слов; текст реферата.

В содержании приводят название разделов, подразделов и пунктов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают страницы, на которых эти названия размещены.

«Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и «Приложения» также включаются в содержание, но не нумеруются.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР.

Основная часть должна содержать:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения НИР;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам НИР или отдельных ее этапов; оценку полноты решений поставленных задач; разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР; результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения; результаты оценки научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний; заключение метрологической экспертизы; инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР; иллюстрации вспомогательного характера; копии технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР и др.

В качестве текущего контроля при прохождении научно-исследовательской работы используется контроль самостоятельной работы студента

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя студента. Формой итогового контроля научно-исследовательской практики студентов является «Зачет». По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации студентов.

Оценка выполнения научно-исследовательской практики студентом осуществляется по пятибалльной шкале. Студент, полностью выполнивший все задачи научно-исследовательской работы, своевременно оформивший всю документацию, включая отчет о выполнении научно-исследовательской работы, допускается до зачета.

Оценка «5» (отлично) ставится студенту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой научно-исследовательской работы и выданным заданием, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками при выполнении научно-исследовательских работ по выбранному направлению. Представленный отчет включает разделы, касающиеся теоретической разработки, обоснования принципиальной схемы технологии, машины, рабочего органа, программы и методики проведения экспериментальных исследований, а также частично результатов исследований.

Оценка «4» (хорошо) ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период научно-исследовательской практики программу и индивидуальное задание, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне подготовки. Представленный отчет включает разделы, касающиеся теоретической разработки, обоснования принципиальной схемы технологии, машины, рабочего органа, однако программа и методика проведения экспериментальных исследований имеет недостатки.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится студенту, если: программа, намеченная на период выполнения научно-исследовательской работы, выполнена частично, и студентом допускались просчёты или ошибки методического характера. В представленном отчете отсутствует раздел касающийся теоретической разработки или обоснования схемы технологии, машины, рабочего органа, а также программы и методики проведения экспериментальных исследований

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится студенту, если: программа, намеченная на период выполнения научно-исследовательской, выполнена частично, и защита представленного отчета сопровождается слабой теоретической и методической подготовкой студента.

Студенты, не выполнявшие программу научно-исследовательской работы, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите от-

чёта, направляются повторно на научно-исследовательскую работу в период студенческих каникул в то же предприятие.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

Описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения исследований

а) основная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Кленин Н.И.	Сельскохозяйственные машины : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия"	МСХ РФ	КолосС	2008	75
2.	Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.	Методы и средства измерений	Рекомендовано УМО	М.: Изд. центр «Академия»	2008	10
3.	Рузавин Г.И.	Методология научного познания: учеб. пособие для вузов -	Элект. издание	http://znanium.com/bookread.php?book=39	2012	-
	Под ред. А. И. Завражного	4.Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	Элект. издание	http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=10256 .	2013	-
	А.В. Новиков	5.Техническое обеспечение производства продукции растениеводства	Элект. издание	// [Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.	2012	-

б) дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Тарасенко А.П.	Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян	КолосС	2008

в) ресурсы сети «Интернет»: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65960.pdf>

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении исследований, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для обеспечения учебно-методического и информационного обеспечения при выполнении научно-исследовательской работы используются методические, научно-технические и информационные (включая, Интернет-ресурсы) ресурсы, а также лицензированное программное обеспечение, конкретного предприятия, где студент выполняет работу и кафедры «Сельскохозяйственные машины» ВГАУ.

Электронно библиотечная система ВГАУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://library.vsau.ru/>

Электронно библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

Электронно библиотечная система «ZNANIUM.COM» » [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

Электронно библиотечная система «БиблиоТех» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bibliotech.ru/>

Электронно библиотечная система «КнигаФонд» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

Электронно библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.biblioclub.ru

8. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

№ п/п	Наименование машин и оборудования	Марка, обозначение	К-во, шт.
<i>Лабораторные установки и стенды, изготовленные на кафедре</i>			
1	Стенд для исследования работы пневматических высевающих аппаратов сеялок с возможностью бесступенчатого изменения скорости высевающего диска, регулировки разряжения		1
2	Стенд для исследования работы высевающих аппаратов сеялок точного высева с высевом на липкую ленту		1
3	Стенд для исследования работы туковысевающего аппарата лопастного типа		1
4	Стенд для исследования работы высевающего аппарата вибрационного типа для высева мелкосеменных культур		1
5	Стенд для исследования процесса резания стеблей растительных материалов		1
6	Лабораторная установка для исследования работы двухаспирационной пневмосистемы с диаметральной вентилятором		1
7	Лабораторная установка для исследования работы плоских решет	Раб. шир.0,2 м	1
8	Лабораторная установка для исследования работы очистителей плоских решет	Раб. шир.0,2 м	1
9	Стенд для исследования работы пневмосистемы с горизонтальным воздушным потоком		1
10	Лабораторная установка для исследования работы двухаспирационной пневмосистемы обслуживаемой	Раб. шир.0,3 м	1

	одним воздушным потоком и решетного стана длиной до 3 м		
11	Стенд для исследования работы рабочих органов активного типа для распределения зерна по ширине зерноочистительных машин		1
<i>Серийные лабораторные установки</i>			
1	Парусный классификатор		1
2	Триер лабораторный с комплектом сменных цилиндров	«Fortschritt» предприятия «Petkus Wutha»	2
3	Рассев лабораторный	РЛ-1	1
4	Комплект решет с продолговатыми отверстиями с шагом 0,2 мм к рассеvu		1
5	Комплект решет с круглыми отверстиями с шагом 0,5 мм к рассеvu		1
<i>Приборы</i>			
1	Многофункциональный прибор с трубкой Пито и насадками для измерения давление (разряжение) и скорости воздуха	testo 435	1
2	Измеритель электрической мощности	GPM-8212+RS232	1
3	Цифровой тахометр	DT6236B	1
4	Влагомер зерна	WILE-65	1
5	Весы электронные	BMK-622	1
6	Весы электронные	BMK 202	1
7	Измерительный модуль Аэрокон	Аэрокон	1

9. Иные сведения и материалы

9.1. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Выполнение научно-исследовательской работы осуществляется или по заявке предприятия в условиях производства или по индивидуальному заданию в лаборатории кафедры «Сельскохозяйственные машины». Формой проведения является подготовка объекта исследований, приборов и другого оборудования и материалов, проведение опытов и обработка результатов согласно плана выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа производится на предприятиях любой формы собственности, имеющих свою материальную базу для обеспечения возможности проведения студентом научных исследований. Место выполнения исследований должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы.

Если в хозяйствах отсутствуют условия проведения научных исследований или имеются в значительно меньшем объеме, то часть практики может проходить в лабораториях кафедры «Сельскохозяйственные машины» агроинженерного факультета.

Научно-исследовательская работа проводится в шестом семестре. Продолжительность практики составляет 8 недель. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма практики – очная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

9.2. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

Во время выполнения научно-исследовательской работы студентами проводятся организационные мероприятия, которые строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии и т.п.).

Основными образовательными технологиями обучения, которые реализуются при этом, являются: технологии проблемного обучения, технологии оценивания научных достижений, а также метод проектов – система обучения, при которой студенты приобретают знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий (проектов). Применение метода проектов в обучении невозможно и без привлечения исследовательских методов, таких как – определение проблемы, вытекающих из ее задач исследования, выдвижения гипотезы их решения, обсуждения методов исследования, без анализа полученных данных. При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение информационных и коммуникационных технологий.

В течение учебной практики студенты выполняют индивидуальные расчетные задания. Оформление работы осуществляется на компьютере с помощью прикладных программ Microsoft Office.

9.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет, агроинженерный факультет и кафедра «Сельскохозяйственные машины».

Университет обязан предоставить возможность обучающимся:

- активно использовать библиотечный фонд (включая электронные библиотеки) вуза для изучения литературы и периодики по теме научной работы;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении разработок;
- выступать с докладами по результатам работы на научно-исследовательских семинарах, научных конференциях;
- готовить материалы к публикациям в научных журналах и доклады с использованием современного программного обеспечения, средств визуализации;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию), в том числе с использованием сети Интернет;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.




В период прохождения практики руководитель вправе давать студентам конкретные задания (поручения), не противоречащих программе практики контролировать их выполнение, вносить предложения для совершенствования образовательного процесса.

В начальный период практики студенты должны ознакомиться с направлением работы подразделения (отдела, лаборатории, сектора и т.д.) и получить индивидуальное задание, характер которого определяется тематикой подразделения предприятия. В индивидуальном задании, составленном руководителями практики от предприятия и университета, в обязательном порядке включаются конкретные вопросы, имеющие непосредственное




отношение к решению реальных вопросов. Тематика индивидуального задания должна быть связана с темой выпускной работы. Рекомендуются задания, выполнение которых потребует теоретических и экспериментальных исследований. Индивидуальное задание может быть непосредственно связано с НИР кафедры или предприятия и заключается в выполнении студентами работы, имеющей элементы технического творчества, технической или научной новизны. В программе работы, согласованной с предприятием, обращается внимание студентов на направление и объекты научно-исследовательской работы предприятия, определяют доступные формы участия студентов в этой работе. До студентов доводится перечень актуальных для данного предприятия технических задач; организуется совместная работа их со специалистами предприятия; оказывается помощь в оформлении предлагаемых технических решений.

Перед началом научно-исследовательской работы студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также программу исследований. Студенту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он также может получить сведения по вопросам практики. Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о научно-исследовательской работе из кафедрального фонда отчетов по науке. Руководитель научной работы, как правило, научный руководитель выпускной квалификационной работы студента, осуществляет общее руководство, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от организации или отдела. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента. Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы при выполнении научных исследований является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты выполняют научные исследования, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

Приложение 1
Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	Июнь 2016 г	Изменения не требуются		
2	Сентябрь 2016 г	Изменения не требуются		
3	№ 1, от 16 января 2017 года	Изменено название кафедры «Сельскохозяйственные машины» на название «Сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили»		

Приложение 2
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Оробинский В.И. 	Июнь 2016 г	Не требуется	
Зав. кафедрой Оробинский В.И. 	Сентябрь 2016 г	Не требуется	
Зав. кафедрой Оробинский В.И. 	16.01.2017	Не требуется	-