

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агроинженерного факультета  
Орбинский В.И.  
«21» мая 2020 г.



### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б3.В.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы»**

для подготовки аспирантов

по направлению 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность Технологии и средства механизации сельского хозяйства - подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация - исследователь. Преподаватель-исследователь.

Факультет Агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Преподаватель:

д-р техн. наук, доцент Гиевский А.М.



Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г №1018;

учебным планом подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», одобренного на ученом совете;

- паспортом направленности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 010122-14 от 14 мая 2020года).

Заведующий кафедрой



В.И. Орбинский

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 9 от 21 мая 2020 года).

Председатель методической комиссии



О.М. Костиков

Рецензент:

Врио директора ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве», доктор технических наук, профессор Остриков Валерий Васильевич

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы**

Рабочая программа дисциплины **Б3.В.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы»** подготовки аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) (далее – Университет) регламентирует научные исследования аспирантов.

Научные исследования аспирантов (далее – НИ аспирантов) является одним из основных средств повышения качества подготовки кадров высшей квалификации в сфере высшего образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и быстро адаптироваться к современным условиям развития науки и экономики.

Программа научно исследовательской деятельности аспирантов разработана в соответствии с законодательством и нормативными правовыми актами Российской Федерации:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред.от13.07.2015 №238-ФЗ);

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1259;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам ординатуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1258;

- Приказом Минобрнауки России от 15.04.2014 №317 «Об утверждении федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования»;

- Уставом ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 30.09.2015 №117-у;

- Положением об отделе аспирантуры Университета;

- Положением о научных исследованиях аспирантов;

- другими нормативными актами Университета.

**Основной целью** дисциплины **Б3.2«Подготовка научно-квалификационной работы»** аспиранта и результатом научно-исследовательской деятельности при освоении ОПОП должна быть научно-квалификационная работа (кандидатская диссертация– далее НКР), в процессе работы над которой происходит формирование у аспирантов знаний, умений и навыков по проведению самостоятельной научно-исследовательской работы по направлению, избранному в соответствии с профилем.

Научно-квалификационная работа (кандидатская диссертация) обучающихся, освоивших ОПОП должна содержать решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, и включать изложение новых научно-обоснованных технических, технологических или иных решений и разработок, имеющих существенное значение для развития соответствующей отрасли агропромышленного комплекса страны или региона.

Научно-квалификационная работа должна быть написана самостоятельно, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых обучающимся к защите, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе в науку. Предложенные новые решения научных задач должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. В научно квалифи-

кационной работе, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов и рекомендации по использованию теоретических научных выводов

**Задачами дисциплины БЗ.В.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы»** являются:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин программы направленности 05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»;

- формирование умений использовать современные технологии сбора, обработки и использования научной информации по исследуемой проблеме;

- изучение и применение на практике современных методов исследований; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого потенциала, профессионального мастерства;

- умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе;

- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности (умение выявлять и формулировать научную проблему, формулировать задачи исследования; разрабатывать план; обрабатывать полученные результаты, анализировать их; представлять итоги научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных статей и т.д.); проведение библиографической работы: изучение литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым аспирантом в научно-квалификационной работе (диссертации).

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Подготовка научно-исследовательской работы входит в блок вариативной части ФГОС ВО направления 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и составляет 24 зачетных единиц или 648 академических часа. Данная дисциплина БЗ.В.02(Н) относится к дисциплинам блока БЗ «Научные исследования».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Таблица – Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные научные достижения по направлению исследований, а также в междисциплинарных областях. Уметь: генерировать новые идеи в исследовательских и практических задачах. Иметь навыки и /или опыт деятельности: решения исследовательских и практических задач.
УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного	Знать: современные научные достижения по проектированию и комплексным исследованиям, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	ного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Уметь: генерировать новые идеи в исследовательских и практических задачах. Иметь навыки и /или опыт деятельности: решения исследовательских и практических задач.
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- Знать: основные направления решению научных и научно-образовательных задач для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов; - Уметь: решать научные и научно-образовательные задачи в работе российских и международных исследовательских коллективов; Иметь навыки и /или опыт деятельности: участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	- Знать методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, - Уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, - Иметь навыки использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	- Знать этические нормы в профессиональной деятельности, - Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; Иметь навыки и /или опыт деятельности: следования этическим нормам в профессиональной деятельности.
УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основные задачи собственного профессионального и личностного развития. Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. Иметь навыки и /или опыт деятельности: планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	-Знать: планирование и проведение экспериментов, обработку и анализ их результатов. -Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты. - Иметь навыки и /или опыт деятельности: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.
ОПК-2	способностью подготавли-	Знать:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	вать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	- структуру научно-технических отчетов, а также основные результаты исследований по выбранной тематике. Уметь: -подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований. Иметь навыки и /или опыт деятельности: -публикации результатов научных исследований и выполнения научно-технических отчетов.
ОПК-3	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы.	- Знать: - результаты выполненной научной работы. Уметь: - докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы. Иметь навыки и /или опыт деятельности: - доклада и защиты результатов выполненной научной работы.
ОПК-4	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Знать: -основные образовательные программы высшего образования. Уметь: -вести преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования. Иметь навыки и /или опыт деятельности: -преподавания по основным образовательным программам высшего образования.
ПК-1	Способность прогнозировать технический прогресс в технологиях и обосновывать системы машин для их реализации	Знать: системы машин для реализации прогрессивных технологий. Уметь: прогнозировать технический прогресс в современных технологиях. Иметь навыки и /или опыт деятельности: обоснования системы машин для реализации современных технологий.
ПК-2	Способность исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с применением альтернативных видов топлива	Знать: условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве Уметь: исследовать технологические процессы производства. Иметь навыки и /или опыт деятельности: исследования условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с применением альтернативных видов топлива
ПК-3	Способность разрабатывать методы	Знать: методы повышения надежности и эффективности функционирования

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда, включая подготовку и переподготовку специалистов в области механизации сельского хозяйства	производственных процессов использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда. Уметь: разрабатывать методы повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий. Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, подготовки и переподготовки специалистов в области механизации сельского хозяйства.
ПК-4	Способность разрабатывать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве	Знать: инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве; Уметь: разрабатывать инженерные методы и технические средства обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве; Иметь навыки и /или опыт деятельности: практической работы по разработке инженерных методов и технических средств обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве
ПК-5	Способность разрабатывать методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	Знать: методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов; Уметь: разрабатывать методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов. Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
ПК-6	Способность	Знать: методы, средства испытаний, кон-

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве	<p>троля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве;</p> <p>Уметь: разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве;</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки и совершенствования методов, средств испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве.</p>
ПК-7	Способность проводить исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства	<p>Знать: агрономическое и зоотехническое обоснование технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства.</p> <p>Уметь: проводить исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: по проведению исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства.</p>
ПК-8	Способность исследовать свойства сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения	<p>- Знать:</p> <p>свойства сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения;</p> <p>- Уметь:</p> <p>исследовать свойства сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения;</p> <p>- Иметь навыки и /или опыт деятельности: в исследовании свойств сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения.</p>



Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-9	Способность разрабатывать технологии и технические средства для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве	- Знать: технологии и технические средства для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве; - Уметь: разрабатывать технологии и технические средства для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве; - Иметь навыки и /или опыт деятельности: в разработке технологии и технических средств для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве.
ПК-10	Способность разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (животное, молоко и др.) сельскохозяйственного производства	- Знать: теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (животное, молоко и др.) сельскохозяйственного производства; - Уметь: разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (животное, молоко и др.) сельскохозяйственного производства; - Иметь навыки и /или опыт деятельности: в разработке теории и методов технологического воздействия на среду и объекты (животное, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.
ПК-11	Способность разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации	- Знать: операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации; - Уметь: разрабатывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации; - Иметь навыки и /или опыт деятельности: в разработке операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего зач.ед./ часов	4 курс
		6 семестр		7-8 сем.
Общая трудоёмкость дисциплины	648	648	648	648
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	648	648	648	648
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет	зачет

#### 4. Организация подготовки научно-квалификационной работы

Подготовки научно-квалификационной работы аспирантов организуется на профильных кафедрах агроинженерного факультета.

Научно-исследовательская работа реализуется обучающимися в течение 3 лет обучения, результатом научно-исследовательской работы является подготовка окончательного текста выпускной квалификационной работы (диссертации).

Подготовка научно-квалификационной работы включает в себя:

1. Выбор темы и построение общего плана диссертационного исследования. Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедре и ученом совете факультета.
2. Составление индивидуального плана подготовки научно-квалификационной работы (НКР), с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения.
3. Работа аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
4. Изложение основных разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования).
5. Публичное обсуждение результатов на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.
6. Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в направлении диссертации, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.
7. Постановка и проведение научного исследования, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, конференции молодых ученых Университета и других конференциях. Оформление отчета о НКР по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НКР на кафедре.
8. Корректировка плана проведения НКР в соответствии с полученными результатами исследований. Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией. Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.
9. Теоретическое обоснование методов исследования. Консультация научного руководителя и сотрудников кафедры по вопросам теоретического обоснования методов исследования. Подготовка доклада. Обсуждение на семинаре.
10. Завершение проведения научного исследования, эксперимента. Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений. Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.

11. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
12. Подготовка доклада по итогам научного исследования. Представление кандидатской диссертации на кафедре.

## **5. Отчетность по подготовке научно-квалификационной работы**

Результаты научно-исследовательской работы аспирантов должны быть оформлены в виде научно-квалификационной работы, отвечающей требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научно-квалификационная работа должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний или научно-обоснованные технические, или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научно-квалификационной работе должны приводиться сведения о практическом использовании автором научных результатов.

Основные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (не менее трех статей).

В последнем семестре (6 очная форма обучения) или в течение последнего года обучения (4 год обучения) опубликована статья в рецензируемом журнале из перечня ВАК (как минимум 1 публикация) или статьи в журналах, входящих в базы цитирования РИНЦ, или международные базы цитирования Scopus, WoS.

Аспирант представляет научному руководителю текст диссертации и автореферата, все научные работы, в которых опубликованы результаты диссертационного исследования за 2 месяца до окончания срока обучения. Научный руководитель знакомится с поступившей диссертацией и опубликованными по теме научными работами.

Результатом по выполнению данной программы «Подготовка научно-квалификационной работы» является диссертация, прошедшая предзащиту и соответствующие документы, и записи.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

ФГБОУ ВО ВГАУ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе и паспортом специальностей ВАК.

Научная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного

приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 №1246. Библиотека получает реферативные журналы ВИНТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации.

Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по техническим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ.

## 6.1. Рекомендуемая литература.

### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз /чел..
1	Гордеев А. С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] / Гордеев А. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 384 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	1.00
2	Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / О. И. Поливаев [и др.]; под общ.ред. О. И. Поливаева - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 286 с., [4] л. цв. ил.	0.80
3	Лебедев А. Т. Оценка технических средств при их выборе [Электронный ресурс]: монография / Лебедев А. Т. - Ставрополь: СтГАУ, 2011 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	1.00
4	Тарасенко А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Механизация сельского хозяйства" / А. П. Тарасенко - М.: КолосС, 2008 - 232 с.	1.00
5	Федоренко В. Ф. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] / Федоренко В. Ф., Горшенин В. И., Монаенков К. А., Миронов В. В., Гордеев А. С., Михеев Н. В., Завражнов А. А., Ли Р. И., Бобрович Л. В., Жидков С. А., Макова Н. Е. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 496 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	1.00

### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз /чел.
1	Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК: (материалы VII Международной научно-практической конференции "ИнформАгро-2014") / [сост.: Д. С. Буклагин [и др.] ; под общ.науч. ред. В. Ф. Федоренко] - Москва: Росинформагротех, 2014 - 580 с.	1.00
2	Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] / Тарасенко А. П. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	1.00
3	Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна: учебное пособие / [К. Р. Казаров [и др.];	1.00

	Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 311 с. [ЦИТ 13576] [ПТ]	
4	Точное сельское хозяйство = (Precisionagriculture): [учебно-практическое пособие] / [Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара, А.В. Захаренко, В.П. Якушева - СПб.: Б.и., 2009 - 397 с.	1.00
5	Чернышов А. В. Повышение эффективности подготовки товарного и семенного зерна на решетных станах зерноочистительных машин: монография / А. В. Чернышов, А. М. Гиевский; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 - 160 с. [ЦИТ 17600] [ПТ]	1.00

### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз./чел.
	Методические указания по научно-исследовательской деятельности, подготовке и оформлению научно-квалификационной работы для подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»[Электронный ресурс] / В.И. Оробинский, А.М. Гиевский– Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. 2020. – 30 с.	1.00

### 6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий	Кол-во экз. /чел
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1.00
2	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	1.00
3	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-	1.00
4	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель: АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	1.00

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование	Сведения	Адрес в сети Интернет
--------------	----------	-----------------------

ресурса	о правообладателе	
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnshb.ru/terminal/">http://www.cnshb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

### Порталы научных организаций и заводов

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. JohnDeere[Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. NewHolland[Электронный ресурс].– Электрон.дан. – GlobalWebSite, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas[Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.
7. Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВИЭСХ) [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Москва, 2015. Режим доступа: <http://www.viesh.ru>
8. ЗАО «Евротехника» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Самара, 2015. – Режим доступа: <http://eurotechnika.ru>.
9. Claas[Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>
10. Воронежсельмаш, ОАО [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Воронеж, 2015. – Режим доступа: <http://www.vselmash.ru/>(дата обращения: 05.10.2015).
11. Техника-Сервис, ЗАО [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Воронеж, 2015. – Режим доступа: <http://www.tese.ru>.

12. ГНУ ВИМ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. - Москва, 2015. – Режим доступа: <http://www.vim.ru>
13. Ярославич, ЗАО Производственная компания [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. - Ярославская область, Ярославский район, р.п. Лесная Поляна, 2015. – Режим доступа: <http://www.pkvar.ru>
14. Клевер, ООО [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Ростовская область, 2015. – Режим доступа <http://www.kleverltd.ru/>
15. ВИСХОМ, ОАО [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Москва, 2015. Режим доступа: <http://www.viskhom.ru/>
16. ЗАО ВНИИКОМЖ, ОАО (НИИ комплексных проблем машиностроения для животноводства и кормопроизводства) [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. Московская обл., г.Егорьевск, 2015. Режим доступа: <http://zao-mega91.ru/>

### Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

### Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobase.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
8. Сельхозтехникахозяину. – <http://hoztehnikka.ru/>
9. Система научно-технической информации АПК России. – <http://snti.aris.ru/>
10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

### Журналы

1. Автосервис. – <http://панор.пф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.пф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – <http://панор.пф/journals/selhoztehnika/>

### Информационное обеспечение

Kompas 3DV15, MathCAD 2001 Pro, Statistica 6, Microsoft Office 2013

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой

### для подготовки научно-квалификационной работы

Материально-техническое обеспечение для подготовки научно-квалификационной работы включает аудитории для самостоятельной работы; лаборатории специальных кафедр для проведения экспериментальных исследований (при необходимости); аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и всех видов контроля. Для подготовки научно-квалификационной работы и подготовки полноценного отчета в форме доклада (реферата) и презентации аспирантам обеспечивается доступ к электронным базам данных (ресурсы удаленного доступа библиотеки).

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); машина предварительной очистки зерна МПО-50; очиститель во-роха семян ОВС-25; машина вторичной очистки зерна МС-4,5; машина зерноочистительная МЗ-10С; магнитная семяочистительная машина К-590; пневмосортировальный стол МОС-9С; комплект плакатов	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.5
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рабочие органы косилки-плющилки КПС-5Г; кормоуборочный комбайн ДОН-680; навесной разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5; опрыскиватель ОП-2000У; рабочие органы сельскохозяйственных машин фирмы «Amazon»; комплекты плакатов	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.15
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: корнеуборочная самоходная машина КС-6; рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; сеялка	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.16



<p>зерновая СЗ-3,6; сеялка точного высева ТСМ-4500; картофелесажалка; рабочие секции сеялок, комплекты плакатов</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: плуг навесной оборотный ПОН-3-40; плуг полунавесной ПЛН-6-35; стенд с рабочими органами культиваторов; звенья зубовых и игольчатых борон БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БЗЛ-1,0; рабочие органы катков; комплекты плакатов</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.17</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: плакаты, анимации, видеофильмы, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.107</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: стенды по исследованию работы катушечного высевающего аппарата и высевающего аппарата точного высева, парусный классификатор, рассев УРЛ-1</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.108</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome / MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome /</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>

<p>MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice          Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome /          MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice          Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, GoogleChrome /          MozillaFirefox / InternetExplorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)           394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а (с 16 до 20 ч.)</p>
--	--

## **8. Формы и средства контроля уровня сформированности компетенций впри подготовке научно-квалификационной работы аспирантов**

Ответственность за организацию подготовки научно-квалификационной работы аспирантов несут:

- в части руководства подготовки научно-квалификационной работы аспирантов – научный руководитель аспиранта;
- в части оценки подготовки научно-квалификационной работы аспирантов – заведующие выпускающими кафедрами;
- в части контроля результатов подготовки научно-квалификационной работы аспирантов – зав. отделом аспирантуры, проректор по научной работе.

Конкретное руководство индивидуальной подготовки научно-квалификационной работы аспиранта осуществляет научный руководитель по диссертации. Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов аспирантов проводится в рамках заседаний кафедры, организуемых с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов и научных работников. Результаты подготовки научно-квалификационной работы должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта, представлены для утверждения научному руководителю и заведующему кафедрой. Отчет подготовки и представления на кафедре диссертации и успешной ее предварительной защиты оформляется в виде выписки из заседания кафедры и предоставляется в отдел аспирантуры.

### **8.1 Критерии оценивания результатов научных исследований.**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета:

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту при условии: а) успешного выполнения всех заданий индивидуального плана, подготовки и представления на кафедру диссертации и успешной ее предварительной защиты на заседании кафедры, в том числе и с несущественными замечаниями перед представлением в специализированный Совет;




б) подготовки доклада по НКР (диссертации) и его успешной защиты перед специальной комиссией;

После выполнения указанных выше пунктов вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план аспиранта, зачетную книжку аспиранта и ведомость промежуточной аттестации.

В случае не представления на кафедру диссертации оценка «зачтено» аспиранту не выставляется.



**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
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	08.06.2021	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	08.06.2022	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	№11 от 15.06.2023 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет