

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность»**

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве компетенций

Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения - очная

Факультет Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Форма контроля зачет с оценкой

Преподаватель:

д-р техн. наук, профессор Астанин В.К.



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 года №1018;

- учебным планом подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

- паспорта направленности Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 11 от 06.04.2020 года).

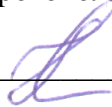
Заведующий кафедрой



Е.В. Пухов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 9 от 21.05.2020 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

Программа о научных исследованиях 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.

Научно-исследовательская деятельность направлена на подготовку к защите выпускной квалификационной работы. Она проводится на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Научно-исследовательская работа в качестве обязательного компонента предполагает работу в библиотеках для сбора информационного материала и составления библиографии к выпускной квалификационной работе (диссертации).

Данная дисциплина БЗ.В.01(Н). относится к дисциплинам блока БЗ «Научные исследования» для подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленности 05.20.03 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Научные исследования являются основным видом деятельности аспиранта и проводятся на постоянной регулярной основе в течение всего срока обучения в аспирантуре.

**Цель** – выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний.

### **Задачи:**

- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
- развитие исследовательских способностей;
- приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов;
- углубление и закрепление навыков решения практических задач;
- развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- проведение исследования по выбранной теме научно- исследовательской работы;
- умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе;
- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

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

Таблица 1 – Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных	Знать: современные научные достижения по направлению исследований, а также в междисциплинарных областях.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Уметь: генерировать новые идеи в исследовательских и практических задачах.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: решения исследовательских и практических задач.</p>
УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать: основные задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.</p>
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	<p>-знать:</p> <p>методы и направления научных исследований в профессиональной области</p> <p>-уметь:</p> <p>использовать информацию, полученную в результате научных исследований</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <p>- самостоятельной работы, в том числе исследовательской.</p> <p>- оформления результатов исследования.</p>
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	<p>Знать:</p> <p>- структуру научно-технических отчетов, а также основные результаты исследований по выбранной тематике.</p> <p>Уметь:</p> <p>-подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <p>-публикации результатов научных исследований и выполнения научно-технических отчетов.</p>
ОПК-3	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы.	<p>- Знать:</p> <p>- результаты выполненной научной работы.</p> <p>Уметь:</p> <p>- докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <p>- доклада и защиты результатов выполненной научной работы.</p>
ОПК-4	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	<p>Знать:</p> <p>-основные образовательные программы высшего образования.</p> <p>Уметь:</p> <p>-вести преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		Иметь навыки и /или опыт деятельности: -преподавания по основным образовательным программам высшего образования.
ПК-1	способность проводить исследования по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных	Знать: -эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике. Уметь: - проводить исследования по обоснованию эксплуатационно-технологических требований, предъявляемых к сельскохозяйственным машинам. Иметь навыки и /или опыт деятельности: - в работе с техникой в определенных условиях труда обслуживающего персонала и условиями сохраняемости животных.
ПК-2	способность исследовать технологические процессы, разрабатывать вопросы организации технического сервиса на предприятиях АПК, включая подготовку и переподготовку специалистов в области технического обслуживания и ремонта машин	Знать: -современные отечественные и зарубежные технологические процессы, применяемые в сельском хозяйстве, а также основные направления их развития. Уметь: - исследовать технологические процессы производства. Иметь навыки и /или опыт деятельности: - консультирования по вопросам организации технического сервиса на предприятиях АПК, а также переподготовке специалистов в области технического обслуживания и ремонта машин
ПК-3	способность проводить разработку технологии и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин	-знать основы технологии выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин -уметь разрабатывать пути повышения эффективности функционирования отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин -владеть навыками практической работы по эффективному выполнению отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин
ПК-4	способность разрабатывать технологии и средства для хранения машин	-знать основы технологии и средства для хранения машин -уметь разрабатывать пути повышения эффективности хранения машин -владеть навыками практической работы по эффективному хранению машин
ПК-5	способность разрабатывать методы оценки качества, обоснования технологических	Знать: - методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов и

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования	<p>оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов и оборудования.</li> </ul> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разработки методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов и оборудования.</li> </ul>
ПК-6	способность проводить исследования и разрабатывать технологии и средств восстановления упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать основы технологии и средств восстановления упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК</li> <li>-уметь профессионально применять технологии и средства восстановления упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК</li> <li>-владеть навыками самостоятельной высококвалифицированной работы по восстановлению, упрочнению изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК</li> </ul>
ПК-7	способность проводить исследования надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать теорию и практические методы метрологии; методы диагностики сельскохозяйственной техники, технологического оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры</li> <li>-уметь разрабатывать пути повышения надежности функционирования отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники</li> <li>-владеть навыками практической работы по эффективному использованию методов метрологии; методов диагностики сельскохозяйственной техники, технологического оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры</li> </ul>
ПК-8	способность исследовать надежность сельскохозяйственных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-надежность сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняе-</li> </ul>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования	<p>мости машин и оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать надежность сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования.</li> </ul> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследования надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования.</li> </ul>

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование научных исследований	Общий объем, з.е./ч	Форма отчетности
БЗ.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность»	117/4212	Зачет с оценкой

При очной форме обучения: 1-6 семестр, при заочной форме: 1-7 семестр

Объемы, цели и задачи научно-исследовательской работы определены соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом и направленностью подготовки обучающихся. Научно-исследовательская работа – один из обязательных компонентов практической подготовки кадров высшей квалификации.

#### Первый семестр

В течение первого месяца обучения аспирант совместно с научным руководителем:

- определяет тему исследования (научно-квалификационной работы);
- определяет объект и предмет исследования;
- обосновывает актуальность темы исследования, разрабатывает программу научных исследований;
- структуру научно-квалификационной работы;
- формирует список литературных источников, изучение которых является обязательным по выбранной теме исследования;
- формирует методологический базис исследования;
- изучает достижения современной науки, используя библиотечные фонды и ресурсы электронных библиотек;
- исследует теоретические аспекты исследуемой научной проблемы; обобщает и систематизирует научные подходы к ее изучению;
- формирует собственную позицию по дискуссионным вопросам;
- изучает правила оформления результатов научных исследований в виде диссертации, автореферата, научной статьи, научного доклада и т.п.;
- оформляет отчет о научно-исследовательской деятельности.

Тема научно-квалификационной работы обсуждается на заседании кафедры и утверждается Ученым советом факультета. В первые два месяца обучения аспирант должен зарегистрироваться в РИНЦ.

#### Второй семестр

В ходе научно-исследовательской деятельности во втором семестре аспирант:

- знакомится с нормативной документацией, регламентирующей организацию научно-исследовательской деятельности в университете;

- изучает принципы, методы и формы организации научно-исследовательской деятельности;
- знакомится с организацией научных исследований на кафедре, к которой он прикреплен;
- знакомится с кафедральными планами и отчетами по научно-исследовательской деятельности;
- приобретает навыки разработки программы и рабочего плана научных исследований;
- знакомится с индивидуальными отчетами ведущих ученых;
- приобретает навыки выдвижения научных гипотез;
- изучает методы экономических исследований и формирует умение осуществлять их выбор в соответствии с задачами исследования;
- формирует навыки использования различных методов экономических исследований;
- завершает работу по систематизации материалов, отражающих теоретические аспекты проблемы, на решение которой направлена научно-квалификационная работа;
- формулирует научную новизну своих теоретических выводов и разработок;
- оформляет отчет о научно-исследовательской деятельности.

По результатам научно-исследовательской деятельности должны быть подготовлено 2-3 публикации, отражающие результаты исследования теории вопросов, рассматриваемых в научно-квалификационной работе, в т.ч. 1 – в издании из перечня ВАК, и подготовлен хотя бы 1 доклад для выступления на научной конференции.

#### Третий семестр

В ходе научно-исследовательской деятельности в третьем семестре аспирант:

- изучает методики сбора, анализа и обработки статистических материалов;
- правила оформления табличного и графического материала;
- участвует в подготовке кафедральных отчетов и планов по научно-исследовательской работе за (на) календарный год;
- проводит исследование современного состояния и тенденций развития предметной области исследования на уровне РФ и региона;
- осуществляет сбор, систематизацию и обработку информации, источниками которой являются: официальные статистические издания; базы данных; результаты аналитических исследований профильных научных учреждений, органов власти и управления различного уровня, результаты исследований научных коллективов и отдельных исследований, опубликованные в открытой печати или размещенные в сети, на основе полученной информации определяется перечень таблиц и графиков, необходимых для иллюстрации состояния и тенденций развития объекта исследования, их содержания и структуры;
- изучает методы и методики разработки проектных решений, обоснования прогнозных сценариев развития объекта исследования;
- приобретает опыт решения научно-исследовательских задач;
- оформляет отчет о научно-исследовательской деятельности.

По результатам научно-исследовательской деятельности должна быть подготовлены 1-2 публикации, отражающие результаты исследования, и подготовлен хотя бы 1 доклад для выступления на научной конференции.

#### Четвертый семестр

В ходе научно-исследовательской деятельности в четвертом семестре аспирант:

- изучает требования к оформлению иллюстрационных материалов (табличная и графическая информация);



- изучает сущность и принципы разработки научных концепций и прогнозов;
- изучает методы оценки эффективности проектных решений;
- изучает порядок внедрения научных разработок в производственную деятельность хозяйствующих субъектов;
- изучает систему наукометрических показателей;
- приобретает опыт решения научно-исследовательских задач;
- завершает аналитическое исследование современного состояния и тенденций развития предметной области исследования с выходом на уровень отдельных хозяйствующих субъектов;
- проводит комплексную оценку условий функционирования объекта исследования;
- выявляет совокупность организационно-экономических и технико-технологических факторов, препятствующих повышению эффективности его функционирования;
- формулирует научную новизну научных результатов, полученных в ходе проведения аналитических исследований;
- на основе выявленных и систематизированных факторов, оказывающих влияние на функционирование объекта исследования, определяет направления развития организационно-хозяйственного механизма объекта управления;
- обосновывает концептуальные и методические подходы к разработке системы мероприятий по повышению эффективности и устойчивости развития объекта исследования.
- оформляет отчет о научно-исследовательской деятельности.

По результатам научно-исследовательской деятельности должны быть подготовлено 2-3 публикации, отражающие результаты исследования, в т.ч. минимум 1 – в издании из перечня ВАК, и подготовлен хотя бы 1 доклад для выступления на научной конференции.

#### Пятый семестр

В ходе научно-исследовательской деятельности в пятом семестре аспирант:

- разрабатывает и обосновывает методики, необходимые для проведения прогнозных расчетов и обоснования параметров развития объекта исследования;
- формирует представление о комплексе моделей, которые могут использоваться для решения задач, возникающих в рамках научно-квалификационной работы;
- осуществляет выбор информационных технологий и конкретных инструментов проведения проектных расчетов;
- проводит проектные расчеты и обосновывает перспективные параметры развития объекта исследования;
- проводит оценку эффективности предлагаемых мероприятий и возможных последствий реализации конкретных рекомендаций;
- проводит апробацию разработанных методик и оценку достоверности полученных результатов;
- актуализирует результаты своих теоретических изысканий;
- актуализирует статистические данные, используемые для оценки состояния и тенденций развития объекта исследования;
- формулирует выводы и предложения по результатам исследования;
- формулирует научную новизну научных результатов, полученных в ходе выполнения научно-квалификационной работы;
- обосновывает теоретическую и практическую значимость исследования;

- оформляет научно-квалификационную работу, научный доклад и его компьютерную презентацию;

- докладывает результаты исследований на заседании кафедры;

- оформляет окончательную версию научно-квалификационной работы с учетом замечаний, высказанных в ходе обсуждения научно-квалификационной работы на заседании кафедры.

При оформлении результатов исследования особое внимание должно обращать на достоверность используемой информации, аргументацию выводов, наглядность иллюстрационного материала (таблиц и графиков), систематизацию исследуемых факторов и условий функционирования.

#### **4 Организация научно-исследовательской деятельности аспирантов**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов организуется на профильных кафедрах агроинженерного факультета. Допускается участие аспиранта в исследовательской работе в рамках грантов, программах академической мобильности и других научно-исследовательских проектах.

Руководство НИ осуществляют профессоры, доценты, научные сотрудники Университета, имеющие ученую степень доктора и кандидата наук.

НИ, включаемые в учебный процесс, предусматривают:

- выполнение заданий, содержащих элементы научных исследований;

- выполнение конкретных нетиповых заданий исследовательского характера в период практик.

НИ, выполняемые во внеучебное время, организуются в следующих формах:

- работы в научных семинарах и кружках;

- участие во внутривузовских, межвузовских, регионального и иного уровня научных конференциях, олимпиадах;

- подготовки научных статей (тезисов) самостоятельно и в соавторстве с научным руководителем;

- работы по руководству научными работами студентов Университета.

Научный руководитель обязан:

- осуществлять общее руководство научно-исследовательской деятельностью аспиранта и процессом выполнения научно-квалификационной работой;

- осуществлять регулярное консультирование аспиранта по вопросам научной деятельности;

- осуществлять контроль за выполнением планов научно-исследовательской деятельности аспиранта и выполнения научно-квалификационной работы;

- оказывать помощь в разработке плана научно-исследовательской деятельности и плана научно-квалификационной работы, обосновании актуальности темы исследования, выбора объекта и предмета исследования;

- рекомендовать литературу, необходимую для раскрытия теоретических аспектов исследуемой научной проблемы;

- раскрыть рациональные методы работы с литературными источниками и электронными ресурсами;

- формировать навыки систематизации научных знаний и обобщения имеющихся подходов к изучению различных аспектов исследуемой проблемы;

- формировать навыки оценки состояния объекта исследования и тенденций его развития;

- формировать навыки оценки современного состояния объекта исследования;

- формировать умения обоснования проектных решений и оценки их эффективности;

- обучать правилам оформления результатов научных исследований и иллюстрационного материала;
- оказывать содействие в подготовке научных публикаций и научных докладов;
- формировать навыки публичных дискуссий;
- давать критическую оценку научно-исследовательской деятельности аспиранта в течение всего срока обучения;
- дать отзыв о научно-квалификационной работе по установленной форме.
- присутствовать на заседании экзаменационной комиссии при защите научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская деятельность включает в себя:

1. Подбор и обоснование основных методов и методик исследований. Оформление главы 2. «Условия, материал и методы исследований». Начат проведение эксперимента и сбор данных в процессе наблюдений.

2. Пополнение обзора научной литературы путем изучения научных и методических статей, справочной литературы. Освоение методов статистической обработки результатов исследования. Оформление результатов теоретического обобщения научной литературы и экспериментальных данных в виде научных статей, тезисов и докладов для апробации на научных конференциях разного уровня, включая международный. Продолжение экспериментальных исследований с последующей обработкой полученного массива данных и подготовки отчета.

3. Завершение написания главы 1. По обзору научной литературы. Продолжение сбора и обработки экспериментального материала, включая использование статистических методов. Оформление результатов исследований за 3 года в виде научных статей, тезисов, докладов и апробация материалов на научных конференциях, научно-практических семинарах, симпозиумах и других форумах. Подготовка отчета.

4. Написание экспериментальных глав и подготовка диссертационной работы к экспертизе. Оформление необходимых документов.

Лекционный курс учебным планом не предусмотрен.

Практические, лабораторные, семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

## **5 Отчетность по итогам научно-исследовательской деятельности аспиранта**

Научно-исследовательская деятельность в каждом семестре завершается составлением отчета.

### **Первый семестр**

Отчет по научно-исследовательской деятельности за первый семестр включает:

- утвержденную тему исследования;
- предварительную структуру научно-квалификационной работы;
- актуальность темы исследования;
- сформулированные предмет и объект исследования
- перечень литературных и иных источников, являющихся обязательными по выбранной теме исследования;
- перечень публикаций;
- информацию об участии в научных конференциях.

### **Второй семестр**

Отчет по научно-исследовательской деятельности за второй семестр включает:

- содержание первой главы научно-квалификационной работы и список используемой литературы;
- перечень публикаций;
- информацию об участии в научных конференциях.

#### Третий семестр

Отчет по научно-исследовательской деятельности за третий семестр включает:

- содержание первого параграфа второй главы научно-квалификационной работы и приложения, содержащие статистический или расчетный материал;
- перечень публикаций;
- информацию об участии в научных конференциях;

#### Четвертый семестр

Отчет по научно-исследовательской деятельности за четвертый семестр включает:

- содержание второго параграфа второй главы и первого параграфа третьей главы научно-квалификационной работы и приложения, содержащие статистический или расчетный материал;
- содержание первого параграфа третьей главы научно-квалификационной работы;
- перечень публикаций;
- информацию об участии в научных конференциях.

#### Пятый семестр

Отчет по научно-исследовательской деятельности за пятый семестр включает:

- научно-квалификационную работу в форме научного доклада;
- итоговый перечень публикаций;
- итоговые сведения об участии в научных конференциях

### **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности**

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. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Рекомендуемая литература.**

**6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Зубрилина Е. М. Основы надежности машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов по специальности "механизация сельского хозяйства / Зубрилина Е. М., Жевора Ю. И., Лебедев А. Т., Кулинич А. Н. - Ставрополь: СтГАУ, 2010 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
2.	Кравченко И. Н. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [электронный ресурс]: Учебник / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2012 - 336 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3.	Малафеев С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи [Электронный ресурс] / Малафеев С. И., Копейкин А. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2016 - 316 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
4.	Острейковский В. А. Теория надежности [электронный ресурс]: Учебник / Сочинский государственный университет - Москва: Высшая школа, 2003 - 463 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
5.	Острейковский В. А. Теория надежности: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Техника и технологии" и "Технические науки" / В. А. Острейковский - М.: Высш. шк., 2003 - 463 с.	

**6.1.2. Дополнительная литература.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Варнаков В. В. Надежность технических систем: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по агроинженерным специальностям / Ульяновская гос. с.-х. акад. - Ульяновск: УГСХА, 2004 - 136 с.	1
2	Надежность и ремонт машин: Учебник для вузов / В. В. Курчаткин [и др.]; под ред. В. В. Курчаткина - М.: Колос, 2000 - 776с.	51
3	Пучин Е. А. Технология ремонта машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304-"Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Е. А. Пучин [и др.]; под ред. Е. А. Пучина - М.: КолосС, 2007 - 488 с.	72
4	Чечин А. И. Практикум по технологии ремонта машин. (Ч. 1): учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304-"Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" / А. И. Чечин [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2007 - 164 с [ЦИТ 3500]	64

**6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Астанин В. К. Научно-исследовательская деятельность [Электронный ресурс]: методические материалы для программы аспирантуры по направлению: 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» / [В. К. Астанин, Е. В. Пухов, В. Г. Козлов]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]	ЭИ

**6.1.4. Периодические издания.**

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Автомобильная промышленность: ежемесячный научно-технический журнал / учредители :

	Министерство промышленности, науки и технологий РФ, ОАО "Автосельхозмаш-холдинг" - Москва: Инновационное машиностроение, 1961-1987 ...
2	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
3	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-
4	Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал по обмену достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве - Москва: Б.и., 1957-
5	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
6	Рециклинг отходов: специализированный информационно-аналитический журнал [в области сбора, переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов] / учредитель : ООО "Адреналин Ц" - Санкт-Петербург: Адреналин Ц, 2014
7	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-
8	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-
9	Тракторы и сельскохозяйственные машины и орудия [Электронный ресурс]: реферативный журнал / ВНИИТИ РАН - Москва: ВНИИТИ РАН, 2000- - CD-ROM
10	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-
11	Управление персоналом: деловой журнал / учредитель : ООО "Деловые коммуникации" - Москва: Деловые коммуникации, 2003-
12	Экологическая безопасность в АПК: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 1999-

## 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 ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
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 «Перспектива науки»	ООО «Перспектива науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	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.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.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 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. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.

5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.

6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

### Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>

2. Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

### Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

### 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. Сельхозтехника хозяину. – <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.рф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.рф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – <http://панор.рф/journals/selhoztehnika/>

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

### 6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лекция	1. Операционные системы Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7. 2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), Kompas 3DV15, MathCAD 2001 Pro. 3. ИСС Кодекс"/"Техэксперт"		+	+
2.	Практическая работа	1. Операционные системы Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7. 2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), Kompas 3DV15, MathCAD 2001 Pro. 3. ИСС Кодекс"/"Техэксперт"	+	+	+
3.	Самостоятельная работа	1. Операционные системы Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7. 2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), Kompas 3DV15, MathCAD 2001 Pro. 3. ИСС Кодекс"/"Техэксперт"	+	+	+
4.	Промежуточный контроль	1. AST-Test	+		

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

«Не предусмотрены»

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

«Не предусмотрены»



### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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)
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для курсового проектирования: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультипроектор, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.7
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: дефектоскоп магнитный, станок расточной, станок вертикально-хонинговальный, станок для расточки подшипников, станок для шлифовки клапанов, стенд для притирки клапанов, узлы и детали сельскохозяйственных машин, комплект оснастки для ремонта шатунов, индикатор часового типа, индикаторный нутромер, микрометрический нутромер, индикаторный нутромер, механизм хонинговальный, корпус терминала, хонинговальные бруски, справочные таблицы НТД, презентационное оборудование</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.13
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: машина для испытания металла на износ, машина для испытания металла на усталость, станок токарно-винторезный (для накатки валов), резцы различные, сверла, зенкеры, развертки, фрезы, протяжки, комплекты, узлы и детали сельскохозяйственных машин, машина трения, образцы, стенд</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.12

<p>опрокидывания, блок - Т-40</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: электрические печи, установка компрессорная передвижная, установка для наплавки, головка наплавочная, станок балансировочный, учебные плакаты и справочные таблицы НТД, станок токарный, установка для наплавки в среде защитных газов, установка для наплавки порошковыми проволоками, электрометализатор</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.110</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий: комплект учебной мебели, видеокласс: Проектор; Ноутбук; Акустическая система; Экран; Набор учебных плакатов по безопасности движения.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.111</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: станок заточной, профилометр, станок фрезерный, станок токарный, станок вертикально-сверлильный, твердомер ТК, плазменная сварка</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13, а.112</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, преобразователь частоты, пульт микшерный, система обработки данных, система сбора данных, тензобалка, модель тракторной навесной системы, модель дорожного полотна, модель маятника с переменным аэродинамическим со-противлением, блок питания, датчик топлива, усилитель тензометрический, регистратор с блоком питания, осциллограф, образцы измерительных датчиков, индикатор часового типа, набор разновесов, система обработки данных, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева д.11, а.426</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, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, 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, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)
<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, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)
<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, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а (с 16 до 20 ч.)

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами




Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Технология производства и ремонта мобильных сельскохозяйственных машин	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Нет  согласовано

### Ответственность должностных лиц при организации научных исследований аспирантов

Ответственность за организацию НИ аспирантов несут:

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

Приложение 1  
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Перечень компонентов рабочей программы, требующих корректировки	Вид корректировки
Пухов Е.В., зав. кафедрой ЭТТМ 	24. 05.2021	Не требуется  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой ЭТТМ 	24. 05.2022	Не требуется  Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Козлов В.Г., зав. кафедрой ЭТТМ 	№12 от 15.06.2023 г.	Не требуется  Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет

## Приложение 2

**Лист изменений рабочей программы**

Номер изменения	Номер протокола заседания кафед- ры и дата	Наименова- ние компонента рабочей про- граммы	Перечень изменений	Подпись заведующего кафедрой