

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ

С.Д. Шепелёв

«*Шепелёв*» 2024г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б4.Б

Направление подготовки – **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность программы – **Технологии и средства технического обслуживания в сельском
хозяйстве**

Квалификация – **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения – **очная (заочная)**

Троицк
2024

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014г. № 1018 (с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 30.04.2015 г. № 464), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет», утвержденным Учёным советом Университета от 25 октября 2016г., протокол № 3.

Программа предназначена для подготовки исследователя, преподавателя-исследователя 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.

При проведении государственных аттестационных испытаний по программе аспирантуры Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Настоящая программа составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Составитель – доктор технических наук, доцент Гриценко А.В.



Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности» 15 мая 2024г., протокол № 9.

Завкафедрой «Технический сервис машин,
оборудования и безопасность жизнедеятельности»



Старунов А.В.

Программа практики одобрена методической комиссией Южно-Уральского ГАУ 16 мая 2024 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии



Нагорных Е.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Формы государственной итоговой аттестации.....	4
1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП.....	4
2. Требования к реализации программы государственной итоговой аттестации.....	4
2.1. Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Требования к результатам освоения программы аспирантуры.....	5
3. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	15
4. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации, перечень информационных технологий	15
5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	18
Приложение № 1. Программа государственного экзамена.....	20
Приложение № 2. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	38
Лист регистрации изменений.....	44

1. Общие положения

1.1. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) обучающихся в аспирантуре проводится в форме:

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад; вместе – государственные аттестационные испытания).

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

ГИА завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и проводится в последнем семестре обучения в аспирантуре.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГЭК, состоящая из председателя, секретаря и членов комиссии, создается приказом ректора Университета. Государственная экзаменационная комиссия состоит не менее чем из 5 человек, из которых не менее 50 % являются ведущими специалистами - представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты) и (или) представителями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации, и (или) иных организаций и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень и (или) имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входивших в состав СССР), и (или) лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области.

Приказом ректора университета к ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план, индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам аспирантуры. Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежуточной аттестации обучающегося.

2. Требования к реализации программы государственной итоговой аттестации

2.1. Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

2.1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и степени овладения обучающимися необходимыми компетенциями.

Задачами являются:

- оценка степени подготовленности аспирантов к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности; оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

2.1.2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском хозяйстве; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.2. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

2.2.1. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

– способность разрабатывать методы оценки качества и эффективности технического сервиса отдельных машин и механизированных комплексов, обосновывать параметры систем диагностирования, обслуживания и ремонта машин, оборудования, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей для поддержания их надежности при использовании по назначению (ПК-1);

– способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным или разработанным методикам, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средства, осуществлять контроль соответствия исследуемых технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-2);

– способность владеть методикой преподавания основных образовательных программ высшего образования, применять на практике современные методы педагогики и средства обучения (ПК-3).

2.2.2. Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры.

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	I	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1 – 31). Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1 – У1). Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В1).
	II	Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – 32). Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (УК-1 – У2). Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В2).
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные	I	Знать: методы научно-исследовательской деятельности (УК-2 – 31). Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания

исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		различных фактов и явлений (УК-2 – У1). Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития (УК-2 – В1).
	II	Знать: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (УК-2 – З2). Уметь: использовать научное мировоззрение при исследовании систем и проводить системный анализ в ходе научных исследований, в том числе междисциплинарных (УК-2 – У2). Владеть: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2 – В2).
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	I	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3 – З1). Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3 – У1). Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (УК-3 – В1).
	II	Знать: решения научных задач, обеспечивающие реализацию приоритетов научно-технического развития и создание инновационных технологий (УК-3 – З2). Уметь: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (УК-3 – У2). Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

		различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3 – В2).
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	I	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4 – 31). Уметь: подбирать источники и подготавливать научные доклады и презентации на государственном и иностранном языках (УК-4 – У1). Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4 – В1).
	II	Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4 – 32). Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4 – У2). Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4 – В2).
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	I	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – 31) Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – У1). Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики (УК-5 – В1).
	II	Знать: основные принципы научной этики, пути развития науки в современном обществе (УК-5 – 32). Уметь: использовать современные средства коммуникации для обеспечения доступа к научной информации и стимулирования дискуссий как в рамках научного сообщества, так и в масштабах общества в целом (УК-5 – У2) Владеть: нормами научной этики (УК-5 – В2).
УК-6 Способность планировать и	I	Знать: содержание процесса профессионального и личностного развития (УК-6 – 31).

решать задачи собственного профессионального и личностного развития		Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (УК-6 – У1). Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств (УК-6 – В1).
	II	Знать: особенности и способы реализации процесса профессионального и личностного развития при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда (УК-6 – 32). Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (УК-6 – У2). Владеть: путями достижения более высокого уровня развития индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств (УК-6 – В2).
ОПК-1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	I	Знать: методы научно-исследовательской деятельности и особенности ее представления в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве в устной и письменной форме (ОПК-1 – 31). Уметь: использовать положения, категории и законы логики и философии для анализа и оценивания результатов научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-1– У1). Владеть: навыками анализа результатов исследований в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-1– В1).
	II	Знать: виды эксперимента, требования для его проведения и методы обработки результатов эксперимента (ОПК-1 – 32). Уметь: обрабатывать и анализировать результаты эксперимента (ОПК-1 – У2). Владеть: навыками обработки и анализа результатов экспериментальных исследований (ОПК-1 – В2).
ОПК-2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также	I	Знать: основные приемы представления результатов научного исследования в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-2 – 31).

публикации по результатам выполнения исследований		Уметь: проводить анализ возможных направлений исследования в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, следовать основным нормам культуры научного исследования, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (ОПК-2– У1). Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2– В1).
	II	Знать: методы представления результатов научного исследования в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-2 – 32). Уметь: грамотно и четко описывать результаты исследований в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-2 – У2). Владеть: навыками представления результатов научного исследования в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-2 – В1).
ОПК-3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	I	Знать: имеющийся методологический ресурс научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве (ОПК-3 – 31). Уметь: анализировать возможные направления формирования новых методов научных исследований в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве; осуществлять выбор новых методов исследования их применения, оценивать последствия принятого решения. (ОПК-3 – У1). Владеть: технологиями оценки новых методов научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве; способностью планировать профессиональную деятельность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе (ОПК-3 – В1).
	II	Знать: методы представления результатов выполненной научной работы (ОПК-3 – 32). Уметь: представлять результаты научных исследований и принятого решения и аргументировано защищать их (ОПК-3 – У1). Владеть: способностью аргументировано представлять результаты выполненной научной

		работы в ходе доклада (ОПК-3 – В1).
ОПК-4 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	I	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (ОПК-4 – 31). Уметь: формировать у обучающихся цели личного и профессионального развития в процессе преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-4 – У1). Владеть: различными методами коммуникаций для повышения эффективности преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-4 – В1).
	II	Знать: современные образовательные технологии, методы организации учебно-познавательной деятельности, формы и методы контроля качества образования (ОПК-4 – 32). Уметь: использовать инновационные психолого-педагогические технологии в сфере высшего образования (ОПК-4 – У2). Владеть: навыком проведения учебных занятий исходя из особенностей образовательных программ высшего образования (ОПК-4 – В2).
ПК-1 Способность разрабатывать методы оценки качества и эффективности технического сервиса отдельных машин и механизированных комплексов, обосновывать параметры систем диагностирования, обслуживания и ремонта машин, оборудования, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей для поддержания их надежности при	I	Знать: научные основы и методы оценки качества и эффективности технического сервиса отдельных машин и механизированных комплексов; научные основы обоснования и представления полученных параметров диагностирования, обслуживания и ремонта машин, оборудования; современные методы экспериментальных исследований, методы планирования и установления качественных и количественных показателей топливо-смазочных материалов и технических жидкостей для поддержания надежности машин и оборудования при использовании их по назначению (ПК-1 – 31). Уметь: использовать базовый физико-математический аппарат, вычислительные методы для оценки качества и эффективности технического сервиса отдельных машин и механизированных комплексов; исследовать, прогнозировать, устанавливать и реализовывать качественных и количественных показателей топливо-смазочных материалов и технических жидкостей для поддержания надежности машин и оборудования при использовании их по

использовании по назначению		назначению; выделять, систематизировать, обосновать и использовать нормативные параметры диагностирования, обслуживания и ремонта машин, оборудования (ПК-1 – У1). Владеть: современными методами и технологиями вычислительной и компьютерной техники при обосновании и использовании нормативных параметров диагностирования, обслуживания и ремонта машин, оборудования; современными методами организации и проведения экспериментальных исследований, и установления качественных и количественных показателей топливо-смазочных материалов и технических жидкостей для поддержания надежности машин и оборудования при использовании их по назначению (ПК-1 – В1).
	II	Знать: стратегии и методы развития современных систем поддержания технического состояния автотракторных средств, методы исследования надежности автотракторных средств, современные средства и методы технологических процессов диагностирования, обслуживания и ремонта машин, перспективные направления их совершенствования, существующие и перспективные конструктивные особенности агрегатов, узлов и автотракторных средств, направления конструктивного совершенствования систем автотракторных средств, методы эффективной эксплуатации автотракторных средств, методы повышения экологичности и снижения расхода топливо-смазочных материалов, методы регенерации масел, использования гибридных технологий и нетрадиционных конструкций (ПК-1 – З2). Уметь: применять новейшие технологии, методы и средства проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта в техническом эксперименте, применять новые конструкционные материалы в совершенствовании узлов и систем автотракторных средств, использовать перспективные гибридные и нетрадиционные технологии в эксплуатации машин и механизированных комплексов, использовать методы снижения токсичности, повышения экономичности при использовании машин, применять методы исследования надежности отдельных узлов, агрегатов и машин при эксплуатации (ПК-1 – У2). Владеть: навыками совершенствования стратегий и методов развития современных систем

		поддержания технического состояния автотракторных средств, разработки, использования и внедрения в производство перспективных средств и технологий проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта, разработки и совершенствования перспективных агрегатов, узлов и автотракторных средств, навыками экспериментальных и эксплуатационных исследований перспективных агрегатов, узлов и систем автотракторных средств, использования новых конструкций и материалов в конструкциях автотракторных средств, совершенствования использования автотракторных средств по назначению, исследованию их надежности в эксплуатации (ПК-1 – В2).
ПК-2 Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным или разработанным методикам, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средства, осуществлять контроль соответствия исследуемых технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	I	Знать: методики обработки и представления результатов эксперимента на действующих объектах по заданным или разработанным методикам; современные методы экспериментальных исследований, методы планирования и обработки экспериментальных данных с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-2 – 31). Уметь: использовать результаты современных исследований для разработки инновационных проектов в области; использовать новейшее оборудование, математический аппарат и методы математического и компьютерного моделирования для осуществления контроля соответствия исследуемых технологий и средств технического обслуживания стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-2 – У1). Владеть: современными методами и технологиями вычислительной математики, компьютерными технологиями, применяемыми в области технического обслуживания; навыками разработки, реализации и внедрения инновационных средств и технологий в области восстановления, упрочнения изношенных деталей машин и оборудования перерабатывающих отраслей (ПК-2 – В1).
	II	Знать: современные методы, методологии, средства и комплексы для проведения технического эксперимента, методы исследования надежности технических объектов, методы проверки достоверности и точности обработки экспериментальных данных, исследования ошибок первого и второго рода, методы

		построения распределений и их исследования, специальные программы Statistika, Mathcad, Excel и др. для обработки экспериментальных данных, методы снятия основных характеристик вращающихся узлов и систем двигателей, методологию представления и анализа полученных экспериментальных данных (ПК-2 – 32). Уметь: применять существующие и перспективные методы обработки экспериментальных данных, применять активный эксперимент в инженерных исследованиях, использовать методы изучения надежности узлов, систем и машин в инженерном эксперименте, использовать программные средства и специальные программы для обработки данных эксперимента, применять методы оценки достоверности и точности результатов эксперимента, представлять полученные данные и проводить их анализ (ПК-2 – У2). Владеть: навыками выбора соответствующего условиям вида и плана эксперимента, подготовки и проведения активного эксперимента на действующих объектах, эксплуатирующихся в с/х производстве, определения минимального количества объектов эксперимента, выбора и обоснования заданного количества факторов эксперимента, методологией оценки достоверности и точности обработки экспериментальных данных, навыками исследования надежности объектов в с/х производстве, проведения эксплуатационных и производственных испытаний (ПК-2 – В2).
ПК-3 Способность владеть методикой преподавания основных образовательных программ высшего образования, применять на практике современные методы педагогики и средства обучения	I	Знать: основные направления и методики преподавания технических дисциплин; нормативно-правовые основы научно-педагогической и исследовательской деятельности в системе науки, и высшего образования представлять материалы в учебном процессе (ПК-3 – 31). Уметь: использовать технические средства, математический аппарат и компьютерные технологии в учебном процессе; осуществлять отбор, анализировать и использовать оптимальные методы педагогики и средства обучения (ПК-3 – У1). Владеть: навыками работы с научной информацией и технологией проектирования образовательного процесса в системе высшего профессионального образования (ПК-3 – 31).
	II	Знать: методические приемы преподавания

		основных образовательных программ в области диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин, методики проведения интерактивных занятий, семинаров, практических и лабораторных работ, лекционных занятий, основные разделы и темы в области диагностирования, технического обслуживания, ремонта и надежности машин, основы использования мультимедийных комплексов, интерактивной доски (ПК-3 – 32). Уметь: проводить семинарские, практические и лабораторные работы, лекционные занятия, осуществлять разбор и анализ конкретных ситуаций, проводить работу в малых группах, применять новейшие технологии в области педагогики в учебном процессе, использовать мультимедийный комплекс и интерактивную доску (ПК-3 – У2). Владеть: навыками и приемами преподавания основных образовательных программ в области диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин, формами доведения новейшей информации через сеть Интернет, различные электронные ресурсы, базы данных различных электронных библиотек, методиками проведения семинарских, практических и лабораторных работ, лекционных занятий, разбора и анализа конкретных ситуаций, работы в малых группах (ПК-3 – В2).
--	--	--

3. Объем и структура государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц (324 ч.), в том числе: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 3 зачетных единицы (108 ч.); «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 6 зачетных единиц (216 ч.). ГИА реализуется строго в указанной последовательности в соответствии с утвержденным учебным планом.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя Программу государственного экзамена (Приложение № 1) и Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (Приложение № 2).

4. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации, перечень информационных технологий, лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Microsoft Windows; Офисный пакет Microsoft Office; Программный комплекс для тестирования знаний **My Test XPRo 11.0**; Антивирус Kaspersky End point Security; Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой Libre Office; Система для трехмерного проектирования КОМПАС 3D; Двух- и трехмерная

система автоматизированного проектирования и черчения Autodesk AutoCAD; САЕ-система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения APM Win Machine; Система компьютерной алгебры PTC MathCAD Education – University Edition; Система автоматизированного проектирования (САПР) nanoCAD Электро; Модуль поиска текстовых заимствований «Антиплагиат-ВУЗ»; ПО для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.1.

Свободно распространяемое программное обеспечение: Система автоматизированного проектирования (САПР) «FreeCAD» (аналог AutoCAD); Система автоматизированного проектирования (САПР) «KiCAD» (аналог nanoCAD Электро); Система компьютерной алгебры «Maxima» (аналог MathCAD); «GIMP» (аналог Photoshop).

Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Главный учебный корпус: учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 101 ауд. 101а;

учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 419а.

Лабораторный корпус: учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 124, ауд. 126, ауд. 143, ауд. 145, ауд. 247, ауд. 249, ауд. 253, ауд. 256, ауд. 260, ауд. 262.

Помещения для самостоятельной работы

Главный учебный корпус: помещение для учебного оборудования и профилактического обслуживания учебного оборудования - научная библиотека (ауд. 201);

помещение для самостоятельной работы обучающихся - ауд. 303.

Лабораторный корпус: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 337.

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования:

ауд. 101: трактор МТЗ-82.1 – 1 шт.; трактор МТЗ-892 – 1 шт.; трактор МТЗ-80 – 1 шт.; трактор ДТ 75Н – 1 шт.; автомобиль ВАЗ 2107 – 1 шт.; тренажер комбайна Acros-530 – 1 шт.; мотор-тестер ПАЛТЕСТ УТ передвижной – 1 шт.; комплект Э-203 – 1 шт.; люфтомер К-526 – 1 шт.; компрессометр С 324 – 1 шт.; комплекс диагностический КАД-300 – 1 шт.; портативный мотор-тестер «АВТОАС» – 1 шт.; комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026 – 1 шт.; ремонтно-технологический комплект для испытания гидроагрегатов КИ-28084М – 1 шт.; комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120 – 1 шт.; универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126 – 1 шт.; портативный цифровой регистратор-анализатор для динамических процессов MIC-200М – 1 шт.; домкрат гидравлический на 3,5 т – 1 шт.; компрессор В3800В/100 СТ 4 36FV601KQA007 – 1 шт.; набор инструментов универсальный ТК-148 – 1 шт.; стробоскоп DA-5100 – 1 шт.; ключ динамометрический 80-400 Nm3/4 – 1 шт.; пистолет для подкачки шин – 1 шт.; портативный комплект для

диагностики масел КДМП-3 – 1 шт.; газоанализатор «Инфракар – М1-01» – 1 шт.; мобильный топливозаправочный модуль «МТЭС» – 1 шт.

ауд. 101а: ноутбук 14" Samsung R440 (J 101) I 350M/ 3G/250G/DVDRW/Ati 5145 512Mb/WiFi – 1 шт.; экран настенный подпружиненный 210*210 – 1 шт.; мультимедиапроектор Enthronic E 951X*GA 1400Lm – 1 шт.

ауд. 419а: экран – 1 шт. (переносной); нетбук Samsung NP-NC-110 – 1 шт. (переносной); мультимедийный проектор ASER X127H GLP Projector EHMA – 1 шт. (переносной)

ауд. 124: Головка наплавочная; Полуавтомат для сварки в среде газа УДГУ-301; Сварочный полуавтомат ПДГ-515; Станок наплавочный У653; Стенд гидрофицированный; Установка наплавочная УД-209; Баллон; Тисы слесарные; Электросварочный стол; Головка наплавочная; Прибор для проверки на биение в центрах; Регулятор расхода аргоновый; Установка вибродуговой наплавки; Осциллограф С1-55; Регулятор углекислотный с подогревом

ауд. 126: Установка сварочная (высокоскоростная); Генератор сигналов ГЗ-102; Источник регулирования напряжения; Установка УДГЗ-200; Станок для проточки якорей; Твердомер ТК14-250; УРС

ауд. 143: Ваккумная станция; Дефектоскоп; Дефектоскоп ультразвуковой УД-11УА; Моечная машина; Нутромер НИ-100М (50-100); Стенд для обкатки двигателя; Верстак; Генератор ультразвуковой УМ 1- 4; Пресс реечный; Станок для электроконтактного напекания; Прибор для проверки зазора в подшипниках; Станок заточный; Тележка для разбора трактора; Тисы слесарные; Установка для определения износа стойкости; Шкаф сушильный; Электротельфер; Машина износная МН-1; Шкаф диффектовщика; Дефектоскоп ПМД-70; Компрессор; Муфельная печь; Настольный сверлильный станок; Стенд для разборки кореток; Стенд для испытания блоков; Стенд для клепки автомобильных рам; Стенд для разборки двигателя; Твердомер ТК 14-250; Универсальный регулятор скорости УРС; Установка для нагрева поршней

ауд. 145: Машина балансировочная; Пресс гидравлический; Станок алмазно-расточной; Станок вертикально-сверильный; Станок для шлифовки кулачковых валов; Станок ЗД-423; Станок круглошлифовальный от СХТ; Станок расточной; Станок хонинговальный; Станок хонинговальный 3833М; Токарно-винторезный станок; Токарно-винторезный станок; Установка для наплавки ОКС56-11; Верстак; Приспособление для крепления гильз; Станок заточный; Станок сверильный; Тиски машинные; Тисы слесарные; Микрометр 75-100; Микрометр МК25-50; Нутромер НИ-50М (18-50мм); Прибор для проверки на биение в центрах; Установка для полировки шеек коленвала; Тензоусилитель ВАНЧ; Осциллограф Н-117; Патрон токарный 250мм 3-х кулачковый 7100-0035; Круг абразивный 900×25×305, 25А 40С; Электродрель ударная

ауд. 247: Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-15711; Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры; Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры; Стенд для испытания форсунок; Прибор для проверки жиклеров; Прибор для проверки плунжерных пар; Спец-верстак

ауд. 249: Стенд КИ-4515; Стробоскопический тензометр; Стенд для тестирования смазочных материалов (МАСТ); Полировально-шлифовальный станок; Стенд для испытания маслonaсосов; Стенд для испытания маслonaсосов

ауд. 253: Стенд для проверки электрооборудования Э-250-02; Стенд для проверки электрооборудования; Стенд для проверки электрооборудования; Прибор для проверки якорей; Мост цифровой Омметр Р-383

ауд. 256: Электроизмерительная машина СМК-2; Верстак; Стенд для разборки и сборки головки двигателя; Прибор для проверки герметичности клапана; Машина для испытания

пружин МИП-10; Машина для испытания пружин МИП-100; Станок расточной УРБ-ВП – 2 шт.; Станок для притирки клапанов; Станок для шлифовки клапанов

ауд. 260: проектор BenQ MP625P – 1 шт., экран на штативе ScreenMedia Apollo-T 180*180MW – 1 шт.

ауд. 262: Хромировочная установка; Шкаф сушильный; Выпрямитель

ауд. 337: персональный компьютер (системный блок, монитор Philips, клавиатура, мышь) – 9 шт.

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение (протокол) апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ
С.Д. Шепелёв
«17» мая 2024г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
Б4.Б.01

Направление подготовки – **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность программы – **Технологии и средства технического обслуживания в сельском
хозяйстве**

Троицк
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Место государственного экзамена в структуре ОПОП.....	23
2.	Порядок проведения государственного экзамена	23
3.	Структура и содержание государственного экзамена.....	24
3.1	Распределение объема по видам учебной работы	24
3.2	Содержание государственного экзамена	24
3.3.	Содержание самостоятельной работы	27
4.	Фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена	27
5.	Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося на государственном экзамене	30
6.	Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену	31
7.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	34
8.	Материально-техническое обеспечение государственного экзамена, перечень информационных технологий, лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем	34

1. Место государственного экзамена в структуре ОПОП

Государственный экзамен относится к базовой части Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 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.

Аспирант по направлению 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, должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации, энергетики в сельском хозяйстве; преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Цель – определение соответствия результатов освоения аспирантами образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и действиям на основе имеющихся знаний и компетенций.

2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам. Каждый билет содержит по три теоретических вопроса: два вопроса, касающихся научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки; один – преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», «Основы педагогики и психологии высшего образования», результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственный экзамен проводится в течение 4 часов, без перерыва, в письменной форме по билетам, включающим три вопроса.

Ответ аспиранта оценивается по пятибалльной системе. Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий день после дня его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в

письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Использование учебников, и других пособий не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

3. Структура и содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», «Основы педагогики и психологии высшего образования», результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников.

3.1. Распределение объема по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Самостоятельная работа	90
Контроль (государственный экзамен)	18
Общая трудоемкость	108

3.2. Содержание государственного экзамена

Дисциплина «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

Раздел 1. Эксплуатация машинно-тракторного парка.

Цель, содержание и задачи эксплуатации машинно-тракторного парка. Методика расчета состава агрегатов. Производительность агрегатов. Уровень технической оснащенности механизированных процессов. Системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) машин и оборудования. Основные процессы при эксплуатации машин в растениеводстве. Составляющие системы ТО и Р машин в сельском хозяйстве. Концепция и методология построения системы ТО и Р машин.

Раздел 2. Надежность технических систем.

Цель, содержание и задачи надежности технических систем. Свойства, характеризующие надежность машин. Оценочные показатели надежности и методы их определения. Методика сбора статистической информации о надежности машин. Математическая обработка статистической информации о надежности машин. Методы обеспечения надежности.

Раздел 3. Диагностика и техническое обслуживание машин.

Цель, содержание, и задачи диагностики, технического обслуживания машин. Методика определения периодичности ТО. Периодичность контроля и вероятность отказа.

Раздел 4. Технология ремонта машин.

Цель, содержание и задачи ремонта машин. Понятие о производственном и технологическом процессах. Значение и задачи очистки при ремонте машин. Значение и задачи мойки при ремонте машин. Дефектоскопия и дефектация деталей машин. Сущность и задачи комплектования. Назначение и сущность сборки и обкатки агрегатов и машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей машин. Классификация способов ремонта и восстановления деталей. Восстановление деталей напылением металлических порошков. Сущность процессов электролитического нанесения металлов. Полимерные материалы при ремонте машин. Обработка восстановленных деталей. Дефекты технологического оборудования и особенности их ремонта.

5. Топливо и смазочные материалы.

Назначение и применение топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при эксплуатации машинно-тракторного парка. Изменение качества моторных масел при эксплуатации тракторов и самоходных машин.

Дисциплина «Основы педагогики и психологии высшего образования»

Состояние и цели высшего образования в России.

Высшая школа России в системе непрерывного образования, традиции российской высшей школы. Университетское образование в России. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) и его функции. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования. Кризис образования и перспективы высшей школы, ее цели и задачи.

Требования к специалисту высшей квалификации, вытекающие из гуманистической парадигмы профессиональная и общекультурная компетенция специалиста. Цели воспитания и обучения в основных типах высших учебных заведений. Проблема подготовки специалиста и задачи развития личности. Способы разностороннего развития и профессиональной подготовки в вузе. Состав и структура содержания образования. Роль общенаучных и специальных дисциплин в содержании высшего образования. Содержание воспитательной внеаудиторной работы и организации жизнедеятельности студентов.

Структура обучения. Принципы вузовской дидактики.

Социальная роль вузовского обучения. Учебный процесс как единство учебного познания, общения и исследования.

Студент как субъект обучения. Обучение и развитие личности. Педагогическая цель и познавательная задача. Понятие о развивающем и личностно-ориентированном обучении и их видах. Образовательная ситуация, «задачный» характер деятельности педагога и студента. Зона ближайшего развития человека. Интеграция и генерализация как механизмы развития. Структура учебной деятельности студента.

Принципы вузовской дидактики. Принцип как способ воплощения целей на основе объективных закономерностей. Принцип как способ достижения меры противоположных тенденций педагогического процесса. Система принципов как выражение их иерархичности, взаимообусловленности и взаимодействия. Современная трактовка принципов: развивающего обучения, единства общего и профессионального образования, единства научной, учебной и общественной работы студента, активности и самостоятельности, доступности, систематичности, связи теории с практикой,

наглядности, прочности, сочетания индивидуального подхода с коллективной организацией учебного процесса. Педагогические основы сотрудничества и сотворчества студентов и педагогов.

Учение о методах, средствах и методологических системах обучения.

Сущность и структура метода обучения. Понятие о средствах обучения и их разнообразии. Проблема классификации и выбора методов. Ошибки «единенного средства» (А.С. Макаренко). Методическая система как единство теоретических концепций, принципов и конкретных методик. Понятие об учебном комплексе. Репродуктивное и догматическое обучение: гипнопедия, релаксопедия, суггестопедия. Информационное обучение и его функции.

Социальное, психолого-педагогическое обоснование проблемного обучения, как методической системы; его виды и методические средства.

Программированное обучение как методическая система. Технические средства обучения, их виды и функции. Способы уплотнения и подачи учебной информации. Новые информационно-коммуникативные технологии.

Дифференцированное обучение студентов в процессе индивидуальных, групповых и коллективных занятий. Новые интеграционные технологии в вузе. Комплексное обучение. Дистанционное обучение. Кейсовая методика. Электронные пособия. Модульное и модульно-рейтинговое обучение. Диалоговое обучение. Имитационное моделирование. Контекстное обучение. Обучение как исследование. Обучающие игры

Предмет, задачи, методы психологии высшего образования.

Предмет, задачи и методы психологии высшего образования. Основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии высшего образования. Психодиагностика в высшей школе.

Системный подход к исследованию педагогических явлений и процессов. Структура и методы психолого-педагогических исследований. Классификация психодиагностических методик. Малоформализованные и высокоформализованные методики. Тестирование. Тесты интеллекта. Тесты достижений. Тесты способностей. Личностные тесты. Проективные техники. Анкетирование и опросы. Социометрия.

Психология обучения и воспитания в высшей школе.

Психологическая структура деятельности и ее психологические компоненты. Структура и характеристики сознания. Деятельность и познавательные процессы. Познавание как деятельность. Функциональная структура познавательных процессов. Учение как деятельность. Формирование умственных действий и понятий.

Биологические и психологические основы развития и обучения. Психологические особенности юношеского возраста. Особенности развития и психологические характеристики личности студента в определенном возрастном периоде. Психологические особенности воспитания студентов. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Методология научного творчества. Творческая деятельность. Критерии творческого мышления. Творчество и интеллект. Социальные и индивидуально-психологические мотивы научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.

Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.

Профессиональная деятельность преподавателя вуза. Пути формирования педагогического мастерства. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.

Педагогические коммуникации. Стили педагогического общения. Основы коммуникативной культуры педагога. Психологические основы проектирования и организации ситуации совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

3.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Кол-во часов
Дисциплина «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»		
1.	Раздел 1. Эксплуатация машинно-тракторного парка	12
2.	Раздел 2. Надежность технических систем	12
3.	Раздел 3. Диагностика и техническое обслуживание машин	12
4.	Раздел 4. Технология ремонта машин	12
5.	Раздел 5. Топливо и смазочные материалы	12
Дисциплина «Основы педагогики и психологии высшего образования»		
6.	Состояние и цели высшего образования в России	6
7.	Учение о методах, средствах и методологических системах обучения	6
8.	Предмет, задачи, методы психологии высшего образования.	6
9.	Психология обучения и воспитания в высшей школе	6
10.	Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства	6
	Итого	90

4. Фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена.

Вопросы

Дисциплина «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

1. Эксплуатационные свойства тракторов, с/х машин и оборудования.
2. Характеристики и режимы работы тракторов и эксплуатационные свойства самоходных машин.
3. Методика определения и анализ факторов, от которых зависит динамика и энергетика машин и агрегатов. Основные понятия динамики агрегатов.
4. Степень (коэффициент) загрузки двигателя трактора. Факторы, влияющие на оптимальную степень загрузки в условиях неустановившихся режимов.
5. Методика определения оптимальных скоростных и тяговых режимов агрегатов с учетом внешних условий.
6. Основы теории и методы определения оптимальных параметров тракторов, самоходных машин и агрегатов.

7. Расчет производительности и баланс времени смены мобильных и стационарных агрегатов. Теоретические основы и анализ факторов, влияющих на производительность.

8. Пути повышения производительности машин и агрегатов. Основы применения широкозахватных и комбинированных агрегатов.

9. Диалектика развития ТО и Р машин и оборудования на различных исторических этапах механизации и автоматизации производственных процессов.

10. Структурное построение систем ТО и Р: стратегии, методы и режимы реализации ремонтно-обслуживающих воздействий (РОВ) машинам; их достоинства и недостатки.

11. Определяющая роль процессов реализации потребительских свойств машин к формированию структуры систем ТО и Р.

12. Основа поддержания работоспособности машин при использовании – процессы периодического ТО и устранения последствий эксплуатационных отказов машин.

13. Определяющая роль показателей ремонтпригодности машин при обеспечении их работоспособности и безотказности, структурное построение периодических ТО: управляющие и управляемые параметры.

14. Выходные показатели подсистемы ТО: технические, технико-экономические, экономические. НИР по совершенствованию систем ТО и Р машин.

15. Основные требования к надежности механизированных процессов.

16. Основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации.

17. Основные состояния объектов: исправное, работоспособное, предельное. Старение машин. Физический и моральный износы.

18. Свойства, характеризующие надежность: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

19. Контролепригодность, доступность, легкоосъемность, блочность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость технических систем, как составляющие свойства ремонтпригодности.

20. Единичные показатели безотказности, долговечности, сохраняемости и ремонтпригодности. Комплексные показатели надежности.

21. Планы испытаний (наблюдений) для получения полной, усеченной и многократно усеченной информации о надежности машин и составных элементов.

22. Ускоренные испытания машин и их элементов.

23. Конструктивные методы обеспечения надежности. Резервирование.

24. Технологические методы повышения надежности. Эксплуатационные и ремонтные мероприятия по повышению надежности машин.

25. Диагностические параметры. Методы диагностирования. Средства технического диагностирования.

26. Методы прогнозирования остаточного ресурса двигателя и других агрегатов машин. Маршрутная технология диагностирования машин и оборудования.

27. Номенклатура диагностических параметров, методы и технические средства диагностирования отдельных агрегатов и механизмов машин. Виды ремонтно-обслуживающих работ и их распределение по месту выполнения.

28. Методы ремонта машин в АПК, их достоинства, недостатки, применение.

29. Агрегатный ремонт, особенности его применения, достоинства, недостатки.

30. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин, ее элементы.

31. Производственный процесс ремонта сложных машин. Особенности его организации в мастерских хозяйств и в специализированных ремонтных предприятиях.

32. Параметры производственного процесса. Определение. Расчет.

33. Формы организации труда на предприятиях.

34. Особенности применения бригадной и постовой формы организации.

35. Методика расчета штатов предприятия. Явочное и списочное количество рабочих.
36. Способы расчета количества и трудоемкости ремонта и обслуживания сложных машин.
37. Моделирование производственных процессов. Линейные и сетевые графики.
38. Необезличенный ремонт. Сущность, достоинства, недостатки, применение.
39. Общие принципы обоснования программы ремонтного предприятия. Оптимальная программа.
40. Задачи и содержание технической подготовки производства.
41. Контроль качества ремонтной продукции. Системы, виды и формы контроля.
42. Себестоимость продукции (услуг) и ее составляющие. Организационно-технические мероприятия по снижению себестоимости.
43. Техничко-экономические показатели ремонтного предприятия. Абсолютные и удельные (приведенные).
44. Виды дефектов деталей машин.
45. Наружная очистка и мойка машин перед ремонтом.
46. Очистка и мойка агрегатов и деталей машин. Действие ПАВ на загрязнения.
47. Подготовка машины к ремонту. Сдача машины в ремонт.
48. Дефектация узлов и деталей. Субъективные и объективные методы.
49. Дефектоскопия деталей. Цель и методы дефектоскопии.
50. Комплектование деталей для сборки. Особенности комплектования при необезличенном ремонте.
51. Особенности разборки и сборки резьбовых соединений. Повышение производительности труда при разборке и сборке резьбовых соединений.
52. Особенности сборки прессовых соединений.
53. Особенности сборки и регулировки конических и цилиндрических зубчатых зацеплений.
54. Обкатка отремонтированных машин и агрегатов. Цель обкатки. Ускорение приработки при обкатке.
55. Подготовка поверхности к окраске. Удаление старой краски. Технология, применяемые материалы.
56. Окраска машин и агрегатов. Технология. Применяемые материалы.
57. Производительный процесс ремонта сложной машины. Структура производственного процесса.
58. Допустимые и предельные размеры деталей машин. Методика установления допустимых и предельных размеров.
59. Хранение машин после ремонта. Технология. Применяемые материалы.
60. Дефекты, возникающие у корпусных деталей машин. Ремонт корпусных деталей.
61. Неисправности и ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин.
62. Эксплуатационные свойства и применение дизельного, бензинового и газообразного топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей для сельскохозяйственной техники.
63. Оценка эксплуатационных свойств смазочных масел с присадками.
64. Пути эффективного использования моторных масел. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и других масел, а также пластичных смазок.
65. Влияние качества топлива и смазочных материалов на долговечность работы двигателей и машин в целом.

Дисциплина «Основы педагогики и психологии высшего образования»

1. Роль высшего образования в современном мире. Актуальность психолого-педагогического знания в системе профессиональной подготовки специалиста гуманитарной

сферы деятельности.

2. Мировые социально-культурные, научно-технические закономерности, влияющие на развитие высшего образования.

3. Высшая школа России в системе непрерывного образования, традиции российской высшей школы.

4. Непрерывное образование: цели, задачи, принципы.

5. Основы дидактики высшей школы. Современная трактовка принципов вузовской дидактики.

6. Психофизиологические основы дидактики высшего образования.

7. Проблема классификации и выбора методов обучения и воспитания в вузе.

8. Формы организации учебного процесса в высшей школе.

9. Понятие о средствах обучения и их разнообразии. Ошибки «единенного средства» (А.С. Макаренко).

10. Сущность контроля в учебном процессе. Функции, виды и способы контроля.

11. Стратегия современного воспитания и его проблемы. Понятие, цель, задачи и ценностные ориентиры воспитания.

12. Учение как деятельность. Формирование умственных действий и понятий.

13. Деятельность и познавательные процессы. Познание как деятельность.

14. Понятие личности. Основные закономерности и факторы развития личности.

15. Психолого-педагогические основы личностно ориентированного подхода в педагогике.

16. Биологические и психологические основы развития и обучения.

17. Студент как субъект обучения. Психологические особенности юношеского возраста. Основные новообразования на этапе студенчества.

18. Этапы профессионального становления студента.

19. Мотивация учебной деятельности студента. Особенности учебной деятельности студентов разных курсов.

20. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.

21. Профессионально обусловленные требования к деятельности и личности педагога. Профессионально-педагогическая направленность.

22. Компоненты структуры педагогической деятельности: конструктивный, организаторский, коммуникативный, гностический.

23. Уровни сформированности профессиональной компетентности преподавателя высшей школы.

24. Мотивация успешной профессиональной деятельности преподавателя.

25. Психологические основы проектирования и организации ситуации совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

26. Технология педагогического общения, ее специфика в условиях высшей школы.

27. Основные модели взаимодействия и педагогического общения «студент – преподаватель» в высшей школе, их психологические особенности и следствия.

28. Условия продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

29. Психодиагностика в высшей школе. Системный подход к исследованию педагогических явлений и процессов.

30. Психодиагностика в контексте обследования групп студентов и преподавателей в высшей школе.

5. Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося на государственном экзамене

Шкала	Критерии оценивания
«отлично»	аспирант глубоко и полно владеет содержанием учебного

	материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи; формулирует выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по вопросу. Ответ носит самостоятельный характер
«хорошо»	ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой
«удовлетворительно»	аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В ответе аспирант не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет умения, навыки, теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции
«неудовлетворительно»	аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания, умения и навыки; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Аспирант не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

6. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Дисциплина «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

Основная

1. Патрин А. В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] / А.В. Патрин. Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. - 118 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278185>.

2. Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] / Савич Е. Л. Москва: Новое знание, 2015. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64762.

3. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1269-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90152>

4. Повышение износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов [Электронный ресурс] / С. Богодухов. Оренбург: ОГУ, 2012. - 298 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259330>.

5. Ремонт машин. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]. II, Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2011. - 196 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138853>.

6. Смирнов Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. Москва: Лань, 2012. - 624 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3720.

Дополнительная

1. Капустин, В.П. Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК : учебное пособие / В.П. Капустин, А.В. Брусенков ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 81 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498926> (дата обращения: 26.04.2020). — Библиогр.: с. 77. — ISBN 978-5-8265-1705-5. — Текст : электронный.

2. Муравьев, К.Е. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: организация технического обслуживания автомобилей в сельскохозяйственном предприятии / К.Е. Муравьев, Е.А. Криштанов ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. — 61 с. : табл., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491719> (дата обращения: 26.04.2020). — Библиогр.: с. 38. — Текст : электронный.

3. Гладцын, А.Ю. Моделирование эффективного технического обслуживания и сервиса в агропромышленном комплексе региона : монография / А.Ю. Гладцын, Е.В. Воронов, А.Е. Шамин ; Министерство образования Нижегородской области, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт. — Княгино : Нижегородский государственный инженерно-экономический институт (НГИЭИ), 2010. — 136 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430647> (дата обращения: 26.04.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-91592-018-6. — Текст : электронный.

4. Сериков, М.А. Эксплуатационные материалы : учебное пособие / М.А. Сериков, В.В. Шестакова. — Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. — 184 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143110> (дата обращения: 26.04.2020). — ISBN 978-5-7994-0513-7. — Текст : электронный.

5. Милованов, А.В. Топливо и смазочные материалы / А.В. Милованов, С.М. Ведищев ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский

государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277904> (дата обращения: 26.04.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Жевора, Ю.И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК / Ю.И. Жевора, Т.И. Палий ; под общ. ред. А.В. Гладилина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». – Ставрополь : СтГАУ, 2013. – 277 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277412> (дата обращения: 26.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-902852-07-0. – Текст : электронный.

7. Агеев, Е. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск : Курская ГСХА, 2019. — 185 с. — ISBN 978-5-907205-85-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134822> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130129> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Иванов, А. С. Основы надежности и диагностики : учебное пособие / А. С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131213> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134345> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Плаксин, А. М. Обеспечение работоспособности машин : учебное пособие / А. М. Плаксин. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2008. — 216 с. — ISBN 978-5-88156-480-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9543> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Виноградов, А. В. Конспект лекций дисциплины "Основы практической эксплуатации машинно – тракторных агрегатов" : учебное пособие / А. В. Виноградов, А. В. Кудрявцев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2014. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134260> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Методы и технические средства диагностирования сельскохозяйственной техники : 2019-08-27 / составитель М. И. Романченко. — Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2017. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123420> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Корытченкова Н. И. Психология и педагогика профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / Н.И. Корытченкова; Т.И. Кувшинова - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012 - 172 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232660>.

2. Педагогическое наследие В. А. Сластёнина: горизонты будущего [Электронный ресурс]: монография - Москва: МПГУ, 2015 - 204 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469695>.

Дополнительная

1. Кравченко А. З. Коммуникативное обеспечение педагогического воздействия [Электронный ресурс] / А.З. Кравченко - Москва: Лаборатория книги, 2012 - 112 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140445>.

2. Шабанова Т. Л. Педагогическая психология [Электронный ресурс] / Т.Л. Шабанова; А.Н. Фомина - Москва: Флинта, 2011 - 320 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79468>

7. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://csaa.ru>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам- <http://window.edu.ru>.
3. Учебный сайт - <http://teacphro.ru>.
4. Центр статистических технологий - <http://www.nickart.spb.ru/software/>
5. Сайт Федерального института промышленной собственности <http://www1.fips.ru/>
6. Фонд развития промышленности ФГАУ «РФТР» <http://www.rftr.ru/>
7. АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» <http://www.asi.ru/>
8. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям) <http://www.fasie.ru/>
9. Мац Л.В. Цитирование в диссертации. Рекомендации по оформлению. // Диссернет : [сайт]. URL: <https://www.dissernet.org/instructions/instruction/citation-in-the-thesis-recommendations-on-the-formulation.htm>
10. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
11. Scopus <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus>
12. Web of Science <http://apps.webofknowledge.com>
13. Психологическая наука и образование <http://www.psyedu.ru/>
14. Психологический портал Российской информационной сети <http://psy.rin.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение государственного экзамена, перечень информационных технологий, лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Microsoft Windows; Офисный пакет Microsoft Office; Программный комплекс для тестирования знаний **My Test XPRo 11.0**; Антивирус Kaspersky End point Security; Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой Libre Office; Система для трехмерного проектирования КОМПАС 3D; Двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения Autodesk AutoCAD; САЕ-система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и

конструкций в области машиностроения APM Win Machine; Система компьютерной алгебры PTC MathCAD Education – University Edition; Система автоматизированного проектирования (САПР) nanoCAD Электро; Модуль поиска текстовых заимствований «Антиплагиат-ВУЗ»; ПО для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.1.

Свободно распространяемое программное обеспечение: Система автоматизированного проектирования (САПР) «FreeCAD» (аналог AutoCAD); Система автоматизированного проектирования (САПР) «KiCAD» (аналог nanoCAD Электро); Система компьютерной алгебры «Maxima» (аналог MathCAD); «GIMP» (аналог Photoshop).

Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Главный учебный корпус: учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 101 ауд. 101а;

учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 419а.

Лабораторный корпус: учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 124, ауд. 126, ауд. 143, ауд. 145, ауд. 247, ауд. 249, ауд. 253, ауд. 256, ауд. 260, ауд. 262.

Помещения для самостоятельной работы

Главный учебный корпус: помещение для учебного оборудования и профилактического обслуживания учебного оборудования - научная библиотека (ауд. 201);

помещение для самостоятельной работы обучающихся - ауд. 303.

Лабораторный корпус: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 337.

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

ауд. 101: трактор МТЗ-82.1 – 1 шт.; трактор МТЗ-892 – 1 шт.; трактор МТЗ-80 – 1 шт.; трактор ДТ 75Н – 1 шт.; автомобиль ВАЗ 2107 – 1 шт.; тренажер комбайна Acros-530 – 1 шт.; мотор-тестер ПАЛТЕСТ УТ передвижной – 1 шт.; комплект Э-203 – 1 шт.; люфтомер К-526 – 1 шт.; компрессометр С 324 – 1 шт.; комплекс диагностический КАД-300 – 1 шт.; портативный мотор-тестер "АВТОАС" – 1 шт.; комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026 – 1 шт.; ремонтно-технологический комплект для испытания гидроагрегатов КИ-28084М – 1 шт.; комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120 – 1 шт.; универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126 – 1 шт.; портативный цифровой регистратор-анализатор для динамических процессов МИС-200М – 1 шт.; домкрат гидравлический на 3,5 т – 1 шт.; компрессор В3800В/100 СТ 4 36FV601KQA007 – 1 шт.; набор инструментов универсальный ТК-148 – 1 шт.; стробоскоп DA-5100 – 1 шт.; ключ динамометрический 80-400 Nm3/4 – 1 шт.; пистолет для подкачки шин – 1 шт.; портативный комплект для диагностики масел КДМП-3 – 1 шт.; газоанализатор "Инфракар - М1-01" – 1 шт.; мобильный топливозаправочный модуль "МТЭС" – 1 шт.

ауд. 101а: ноутбук 14" Samsung R440 (J 101) I 350M/ 3G/250G/DVDRW/Ati 5145 512Mb/WiFi – 1 шт.; экран настенный подпружиненный 210*210 – 1 шт.; мультимедиа проектор Enthronic E 951X*GA 1400Lm – 1 шт.

ауд. 419а: экран – 1 шт. (переносной); нетбук Samsung NP-NC-110 – 1 шт. (переносной); мультимедийный проектор ASER X127H GLP Projector EHMA – 1 шт. (переносной)

ауд. 124: Головка наплавочная; Полуавтомат для сварки в среде газа УДГУ-301; Сварочный полуавтомат ПДГ-515; Станок наплавочный У653; Стенд гидрофицированный; Установка наплавочная УД-209; Баллон; Тисы слесарные; Электросварочный стол; Головка наплавочная; Прибор для проверки на биение в центрах; Регулятор расхода аргоновый; Установка вибродуговой наплавки; Осциллограф С1-55; Регулятор углекислотный с подогревом

ауд. 126: Установка сварочная (высокоскоростная); Генератор сигналов ГЗ-102; Источник регулировки напряжения; Установка УДГЗ-200; Станок для проточки якорей; Твердомер ТК14-250; УРС

ауд. 143: Вакуумная станция; Дефектоскоп; Дефектоскоп ультразвуковой УД-11УА; Моечная машина; Нутромер НИ-100М (50-100); Стенд для обкатки двигателя; Верстак; Генератор ультразвуковой УМ 1- 4; Пресс реечный; Станок для электроконтактного напекания; Прибор для проверки зазора в подшипниках; Станок заточный; Тележка для разбора трактора; Тисы слесарные; Установка для определения износа стойкости; Шкаф сушильный; Электротельфер; Машина износная МН-1; Шкаф дефектовщика; Дефектоскоп ПМД-70; Компрессор; Муфельная печь; Настольный сверлильный станок; Стенд для разборки кореток; Стенд для испытания блоков; Стенд для клепки автомобильных рам; Стенд для разборки двигателя; Твердомер ТК 14-250; Универсальный регулятор скорости УРС; Установка для нагрева поршней

ауд. 145: Машина балансировочная; Пресс гидравлический; Станок алмазно-расточной; Станок вертикально-сверлильный; Станок для шлифовки кулачковых валов; Станок ЗД-423; Станок круглошлифовальный от СХТ; Станок расточной; Станок хонинговальный; Станок хонинговальный 3833М; Токарно-винторезный станок; Токарно-винторезный станок; Установка для наплавки ОКС56-11; Верстак; Приспособление для крепления гильз; Станок заточный; Станок сверлильный; Тиски машинные; Тисы слесарные; Микрометр 75-100; Микрометр МК25-50; Нутромер НИ-50М (18-50мм); Прибор для проверки на биение в центрах; Установка для полировки шеек коленвала; Тензоусилитель ВАНЧ; Осциллограф Н-117; Патрон токарный 250мм 3-х кулачковый 7100-0035; Круг абразивный 900×25×305, 25А 40С; Электродрель ударная

ауд. 247: Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры КИ-15711; Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры; Стенд для испытания и регулировки дизельной топливной аппаратуры; Стенд для испытания форсунок; Прибор для проверки жиклеров; Прибор для проверки плунжерных пар; Спец-верстак

ауд. 249: Стенд КИ-4515; Стробоскопический тензометр; Стенд для тестирования смазочных материалов (МАСТ); Полировально-шлифовальный станок; Стенд для испытания маслonaсосов; Стенд для испытания маслonaсосов

ауд. 253: Стенд для проверки электрооборудования Э-250-02; Стенд для проверки электрооборудования; Стенд для проверки электрооборудования; Прибор для проверки якорей; Мост цифровой Омметр Р-383

ауд. 256: Электроизмерительная машина СМК-2; Верстак; Стенд для разборки и сборки головки двигателя; Прибор для проверки герметичности клапана; Машина для испытания пружин МИП-10; Машина для испытания пружин МИП-100; Станок расточной УРБ-ВП – 2 шт.; Станок для притирки клапанов; Станок для шлифовки клапанов

ауд. 260: проектор BenQ MP625P – 1 шт., экран на штативе Screen Media Apollo-T 180*180MW – 1 шт.

ауд. 262: Хромировочная установка; Шкаф сушильный; Выпрямитель

ауд. 337: персональный компьютер (системный блок, монитор Philips, клавиатура, мышь) – 9 шт.

**ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ ОБ ОСНОВНЫХ
РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ

С.Д. Шепелёв

«14» мая 2024г.



**ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ
ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
Б4.Б.02**

Направление подготовки – **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность программы – **Технологии и средства технического обслуживания в сельском
хозяйстве**

Троицк
2024

Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет структуру в соответствии с п. 30. Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 г. № 1093.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и внешнему (не сотруднику кафедры) рецензированию.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам, имеющим ученую степень и ученое звание. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета.

Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании ученого совета Института

с участием научного руководителя и аспиранта. Решение ученого совета Института доводится до сведения отдела аспирантуры и докторантуры.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- научно-квалификационная работа (диссертация);
- текст научного доклада (на бумажном и электронном носителе .pdf);
- раздаточный материал и электронная презентация;
- отзыв научного руководителя;
- рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- справка о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

Результаты представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Положением о Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, утвержденным решением Учёного совета Университета от 25 октября 2016 г., протокол № 3.

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
- научный доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

Для доклада по содержанию научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

Примерная структура научного доклада:

1. Тема научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.

5. Научная новизна исследования.
6. Теоретическая и практическая значимость работы.
7. Методология и методы научного исследования.
8. Положения, выносимые на защиту.
9. Степень достоверности и апробация результатов работы.
10. Личный вклад автора;
11. Основное содержание работы: основные результаты анализа научно-производственной проблемы (задачи); теоретические разработки по теме; программа и методика исследования (характеристика объекта(ов) исследования, методы исследования, исследовательское оборудование, программные средства); анализ полученных результатов;
12. Общие выводы и рекомендации.
13. Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

«Отлично» – Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно-квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

«Хорошо» – Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.

«Удовлетворительно» – Достаточно обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.

«Неудовлетворительно» – Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость

полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]