

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № ИИ-АИ.04-33
 « 27 » июля 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.



ФГОС 2015 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б3 Государственная итоговая аттестация

35.04.06 Агроинженерия

Профили: Технологии и средства механизации в агробизнесе

Основной вид деятельности: *производственно-технологический*

Дополнительный вид деятельности: *педагогический*

Курс: очное 2
 заочное 3

Семестр 4
 Семестр 6

Факультет: *Инженерный институт*

Очная, заочная

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	9 / 324	9 / 324		4, 6
В том числе				
Подготовка к сдаче и сдача государственно-го экзамена	1,5 / 54	1,5 / 54		4, 6
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7,5 / 270	7,5 / 270		4, 6
Форма контроля				
Экзамен	Экз.	Экз.		4, 6
Выпускная квалификационная работа	ВКР	ВКР		4, 6

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистра), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 №1047.

Программу разработали:

Зав. кафедрой ЭМТП, к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


подпись

А.А. Долгушин
ФИО

ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратура) регламентируется Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. №1047.

Магистр должен быть подготовлен к профессиональной деятельности в области технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

методы и средства испытания машин;

машины, установки, аппараты, приборы и оборудования для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Согласно с п. 4.4. ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратура), должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

выполнение функций преподавателя в образовательных организациях.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия уровня подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Она включает государственный экзамен (введен решением ученого совета университета от «30» ноября 2015 г. №9) и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Цель государственного экзамена – проверка уровня подготовленности выпускников и оценка соответствия их знаний минимуму содержания образовательной программы, установленному стандартом.

Работа над выпускной квалификационной работой является заключительным этапом обучения магистров в вузе и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по программе обучения и их применение при решении конкретных научных, технических и экономических задач;

- выявление степени подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства и рыночных отношений;

- развитие навыков выполнения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе вопросов.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- усвоение студентами материала, связанного с темой работы;

- углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за весь период обучения;

- приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач;

- развитие при решении комплекса технических вопросов творческой инициативы, необходимой для будущего инженера;

- проверка знаний и степени подготовки студента к самостоятельной работе;

- приобретение навыков защиты принимаемых решений.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общие требования к государственной итоговой аттестации.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС данного направления, и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

В результате, выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные

различия (ОПК-2);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

- владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

- владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);

- способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

- способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-9).

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен по направлению подготовки Агроинженерия проводится по программе, разработанной вузом. Для объективной оценки компетенций выпускника магистратуры тематика экзаменационных вопросов и заданий принята комплексная и соответствует избранным разделам из различных дисциплин базовой и вариативной частей ОПОП магистратуры, формирующих конкретные знания, умения и компетенции.

Форма проведения государственного экзамена принята смешанной, т.е. подготовка письменных ответов и собеседование с комиссией.

Перед государственным экзаменом проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

3.1 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Для объективной оценки компетенций выпускника формируется комплексная тематика экзаменационных вопросов и заданий, соответствующая избранным разделам из различных учебных циклов.

В состав задания входят вопросы 7 дисциплин блока дисциплин (Б1):

Дисциплина (тема)	Общее кол-во вопросов по дисциплине	Проверяемые компетенции
Организация охраны труда в АПК	30	ОК-2; ОПК-3; ПК-1
Проектирование производственных процессов в АПК	60	ОК-1, ОПК-2, 7; ПК-1
Научные основы машиноиспользования в АПК	20	ОК-3; ОПК-7; ПК-1
Методика преподавания технических дисциплин	30	ОК-3; ПК-9
Методы переработки и утилизации отходов производства в АПК	10	ОПК-7; ПК-1
Логика и методология науки	10	ОПК-1, 2, 5
Технико-экономический анализ технических систем	10	ОПК-4, 6; ПК-1
Итого	170	

При ежегодном обновлении основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры состав и количество дисциплин, входящих в задание, могут изменяться.

Экзаменационные вопросы и задачи

Б1.В.ОД.10 Организация охраны труда в АПК

1. Основные принципы государственного регулирования в сфере охраны труда в АПК. Гарантии права работников на безопасный труд.
2. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.
3. Цели и задачи специальной оценки условий труда в АПК.
4. Трудовой договор между работником и работодателем.
5. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Соблюдение режима труда и отдыха. Внутренний трудовой распорядок.
6. Особенности регулирования труда женщин. Нормы предельно допустимых нагрузок.
7. Особенности регулирования труда молодежи. Работы, на которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет.
8. Идентификация опасностей и оценка риска. Оценка уровня безопасности. Понятие социально приемлемого риска.
9. Понятие «безопасность». Промышленная, производственная, транспортная и пожарная безопасности. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.
10. Классификация условия труда по факторам производственной среды (оптимальные, допустимые, вредные, опасные (экстремальные) условия труда).
11. Проведение работ в опасных (экстремальных) условиях.
12. Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Работы с повышенной опасностью, их характеристика.
13. Перечни видов работ и профессий, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности. Опасность, не связанная с характером выполненной работы.
14. Обязанности работодателя по охране труда. Основные мероприятия по организации работы по охране труда в АПК.
15. Организация службы по охране труда. Распределение обязанностей работодателя по охране труда среди работников.
16. Организация контроля по охране труда. Уровни контроля. Порядок оформления результатов проверок.
17. Использование услуг специализированных организаций в сфере охраны труда в АПК.
18. Планирование мероприятий и функционирования системой управления охраной труда в АПК.
19. Программа улучшения условий и охраны труда.
20. Обучение, квалификация и компетентность персонала. Информирование и структурирование персонала. Подготовленность к аварийным ситуациям.
21. Документация и отчетность по охране труда в АПК. Документация по охране труда на рабочих местах.
22. Комитеты (комиссии) по охране труда. Требования к членам комитета. Задачи и функции комитета (комиссии).
23. Уполномоченные (доверенные) лица по охране труда.
24. Планирование мероприятий по охране труда и разработка программ по улучшению условий и охраны труда.
25. Организация обучения по охране труда. Порядок обучения.
26. Обучение безопасным методам и приемам труда. Методы обучения.

27. Инструктирование. Разработка инструкций по охране труда
28. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.
29. Назначение и содержание инструкций по охране труда в АПК. Порядок разработки и утверждения инструкций.
30. Профессиональный отбор работников в АПК.

Б1.Б.4 Проектирование производственных процессов в АПК

1. Факторы, определяющие выбор видов машин.
2. Технология основной обработки.
3. Технология предпосевной обработки.
4. Общие агротехнические требования к внесению удобрений в почву.
5. Технология внесения органических удобрений.
6. Технология внесения минеральных удобрений.
7. Технология посева зерновых культур.
8. Технологии сева и посадки пропашных культур.
9. Техническое обеспечение машинных технологий посева и посадки.
10. Агротехнические требования к уходу за с.х. культурами.
11. Боронование до всходов и после всходов.
12. Технология гербицидной обработки посевов.
13. Средства механизации по уходу за посевами.
14. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.
15. Технологии уборки зерновых культур.
16. Сводный план механизированных работ.
17. Агротехнические требования к заготовке кормов.
18. Технологии заготовки сочных кормов.
19. Технологии заготовки сена.
20. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин в АПК
21. Основные неисправности двигателя.
22. Основные неисправности трансмиссии трактора.
23. Классификация методов и средств диагностирования.
24. Виды и методы диагностирования машин.
25. Задачи диагностирования машин.
26. Технические средства диагностирования машин.
27. Особенности диагностирования при ТО машин.
28. Диагностирование автомобилей.
29. Определение остаточного ресурса цилиндро-поршневой группы ДВС.
30. Виды и периодичность ТО тракторов.
31. ТО тракторов при эксплуатационной обработке.
32. ТО тракторов при использовании.
33. ТО сельскохозяйственных машин.
34. ТО тракторов в особых условиях эксплуатации.
35. Технология технического обслуживания тракторов.
36. ТО автомобилей.
37. Технология ТО автомобилей.
38. Структура ремонтно-технической базы.
39. Выбор и обоснование передвижных и стационарных средств ТО и диагностирования.
40. Планирование технического обслуживания тракторов.
41. Организация ТО машин.
42. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин.
43. Порядок ввода машин в эксплуатацию.
44. Списание с.х. техники.

45. Государственный надзор за техническим состоянием машин.
46. Общая организация работы нефтехозяйства.
47. Определение потребности хозяйств в нефтепродуктах.
48. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.
49. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь.
50. Виды и способы хранения машин.
51. Материально техническая база хранения машин.
52. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
53. Порядок хранения составных частей и оборудования на складах.
54. Методы определения рационального состава МТП.
55. Транспортный процесс.
56. Маршруты движения транспортных средств.
57. Производительность транспортных средств.
58. Производительность погрузчиков циклического действия.
59. Характеристика и выбор транспортных средств.
60. Расчет потребности в транспортных средствах.

Б1.В.ДВ.1.1 Научные основы машиноиспользования в АПК

1. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве.
2. Основные направления машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.
3. Количественные и качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве.
4. Государственная программа развития сельского хозяйства на 2013 – 2020 годы.
5. Структура и содержание системы технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
6. Научные основы обоснования периодичности ТО и допустимых значений параметров машин.
7. Техническое обслуживание мобильных машин в сельском хозяйстве – некоторые особенности и перспективные направления.
8. Практическое применение нормативов при планировании и организации технического обслуживания с использованием информационных технологий
9. Контроль экологических показателей при обслуживании машин.
10. Перспективные направления в диагностировании машин, использование информационных технологий.
11. Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.
12. Организация технического сервиса.
13. Система электронного диагностирования современных машин.
14. Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовыми системами диагностирования. Особенности технологий ТО и диагностирования зарубежной техники.
15. Формирование структуры системы ТО, содержание и регламентация системы ТО.
16. Фирменные системы ТО.
17. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании автомобилей.
18. Проектирование, организация и типизация технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей.
19. Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях.
20. Направления инновационного развития техники.

Б1.В.ДВ.4.1 Методика преподавания технических дисциплин

1. Понятие о профессии, специальности, квалификации. Современные требования к специалисту.
2. Методические разработки учебно-программной документации в системе профессионального образования.
3. Учебный план и научные основы его разработки. Основные компоненты учебного плана.
4. Учебные программы и принципы их разработки. Типовые, рабочие и авторские программы.
5. Классификация учебного материала по содержанию, по характеру, по значимости, по трудности ее значения при выборе методов, средств и организационных форм обучения.
6. Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения. Методические приемы (привести конкретный пример)
7. Рассказ. Функции рассказа. Рассказ - вступление, рассказ - повествование, рассказ - заключение. Педагогические требования к рассказу.
8. Объяснения, рассказ - объяснение. Факторы, обеспечивающие успех объяснения. Обучающие, развивающие и воспитательное значение объяснения.
9. Лекция. Виды лекций. Условия эффективности лекции. Значение лекции в обучении, развитии и воспитании.
10. Беседа. Условия эффективного применения беседы. Требования к вопросам преподавателя. Требования к ответам обучающихся. Методика руководства беседой.
11. Словесный метод - работа с книгой. Основные умения работы с книгой. Условия успешности самостоятельной работы. Возможные сочетания «слово –книга».
12. Наглядные методы; их основы: демонстрация, иллюстрация, наблюдение, видеометод.
13. Упражнения. Виды упражнений. Педагогические требования к упражнениям.
14. Проблемная ситуация. Условия возникновения проблемной ситуации. Способы создания проблемных ситуаций.
15. Логические методы передачи и восприятия информации. Анализ, синтез, абстракция, обобщение, конкретизация, классификация.
16. Организационные формы обучения: классификация по содержанию и способам осуществления руководящей роли преподавателя в процессе обучения, по содержанию и способам деятельности обучающихся, по месту осуществления процесса обучения.
17. Расписание занятий. Требования к составлению расписания и его методика составления.
18. Принципы дидактики. Принцип научности обучения и его реализация в процессе подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов.
19. Тема, цели, учебные вопросы и требования к ним. Тема трудная - как облегчить изучение темы?
20. Межпредметные связи, их виды. Роль межпредметных связей в развитии познавательной активности обучающихся.
21. Применение тестов. Требования к тестам. Виды тестов. Методика оценки знаний с помощью тестов.
22. Применение игровых элементов на занятиях: их роль и место, методика составления и применения технических кроссвордов, чайнвордов, домино и др.
23. Опорные конспекты (плакаты). Методика составления и применения их на занятиях.
24. Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ) и их место в учебном процессе. Виды ЛПЗ и формы проведения.
25. Сущность, цели и принципы производственного обучения. Психолого-

педагогические и методические основы формирования практических навыков и умений. Показатели, характеризующие практические навыки и умения.

26. Производственный процесс как совокупность естественного и трудового процессов. Характеристика трудового процесса как совокупность операций, приемов, действий и движений.

27. Дидактические системы производственного обучения: предметная, операционная, операционно-предметная, операционно-комплексная. Перспективные системы.

28. Общая характеристика учебно-материальной базы обучения и требования к ней.

29. Проверка и оценка занятий. Умений и навыков. Критерии отметок (успеваемости).

30. Индивидуальные и коллективные формы проведения методической работы.

Б1.В.ДВ.3.1 Методы переработки и утилизации отходов производства в АПК

1. Отходы производства растениеводства.
2. Способы утилизации отходов растениеводства.
3. Использование растительной части продукции растениеводства на корма животным.

4. Использование длинностебельчатой части зерновых на подстилку.
5. Способы очистки кормов от примесей.
6. Способы подготовки грубых кормов к скармливанию.
7. Способы утилизации животных и птиц.
8. Машины и оборудования для сжигания продуктов растениеводства и животноводства.

9. Получения биогаза. Биогазовые установки.
10. Способы обеззараживания жидкого навоза и машины, применяемые для этих целей.

Б1.Б.1 Логика и методология науки

1. Представление о проблеме и предмете познания. Их особенности в современном техническом познании.

2. Представление о методе и языке научных и философских теорий. Особенность методологии технического познания.

3. Представление о результатах и ограничениях научного познания.

4. Роль субъективности в техническом познании. Его креативный и оценочный характер.

5. Проблема объективности в техническом познании.

6. Понятие о пространстве и времени, их роль в познании.

7. Многомерность предмета технического познания.

8. Субъект и объект познания.

9. Представление о горизонте понимания.

10. Понятие структуры.

Б1.В.ОД.5 Технико-экономический анализ технических систем

1. Качество как фактор конкурентоспособности технических систем.

2. Методология системы управления качеством продукции.

3. Управление качеством продукции на стадии проектирования.

4. Действующие и бездействующие основные фонды.

5. Оптимизация структуры основных фондов.

6. Использование основных фондов по договору аренды.
7. Виды амортизации основных фондов.
8. Сущность и методы переоценки основных производственных фондов.
9. Виды и направления совершенствования ремонта основных производственных фондов..
10. Виды и задачи модернизации основных производственных фондов.

3.2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен проводится по окончании теоретического обучения, после 4 семестра очной магистратуры и 6 семестра заочной магистратуры. Продолжительность экзаменационной сессии – 1 неделя.

Экзаменационная комиссия формируется из профессорско–преподавательского состава университета и представителей работодателей, в соответствии с тематикой комплексных заданий.

Председатель экзаменационной комиссии утверждается учредителем, а состав экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора университета.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Все решения комиссии оформляются протоколами.

Оценка результатов сдачи государственного экзамена проводится по десятибалльной шкале по каждому из семи предметов. Результаты оценок каждого из разделов суммируются и полученный общий балл определяет оценку за государственный экзамен:

- 0 – 30 баллов – неудовлетворительно;
- 31 – 40 баллов – удовлетворительно;
- 41 – 50 баллов – хорошо;
- 51 – 60 баллов – отлично.

4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистрант.

Магистерская диссертация является научным исследованием теоретического или прикладного характера, направленным на получение и применение новых знаний. Логическая завершенность магистерской диссертации подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии, структуры, полноты, результатов исследования. Самостоятельность выпускной квалификационной работы магистра предполагает ее оригинальность, принципиальную новизну приводимых материалов и результатов или концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений. Любые формы заимствования ранее полученных научных результатов без ссылки на автора и источник заимствования, а также цитирование без ссылки на соответствующее научное исследование не допускаются.

В процессе выполнения магистерской диссертации выпускник должен продемонстрировать способность самостоятельно вести научный поиск, ставить и решать профессиональные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции.

4.1 ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами вуза и должны отвечать реальным потребностям производства и науки. Особое внимание уделяется темам, согласованным непосредственно с работодателями.

Тема магистерской диссертации может быть и инициативной, выдвинутой самим магистрантом по согласованию с научным руководителем, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. В этом случае тема утверждается на заседании кафедры.

Разработка одной и той же темы магистерской диссертации несколькими магистрантами не допускается.

Тема диссертации должна быть сформулирована профессионально грамотно. Это значит, что в названии должны быть представлены как объект исследования, так и его предмет.

Тема магистерской диссертации и научный руководитель утверждаются по истечении одного месяца со дня начала занятий в магистратуре по представлению директора института и утверждаются приказом ректора университета. Окончательная тема диссертации должна быть утверждена приказом по университету не позднее, чем за два месяца до защиты.

Ниже приведена примерная тематика магистерских диссертаций по направлению подготовки Агроинженерия.

1. Обоснование технических средств для инновационных технологий возделывания с.-х. культуры (пшеница, картофель и др.)
2. Сравнительная эффективность использования зарубежных и отечественных тракторов (на примере хозяйств региона)
3. Обоснование системы управления качеством механизированных работ (на примере конкретного хозяйства)
4. Повышение топливной экономичности тягово-приводного агрегата на малоэнергоемких работах
5. Обоснование технологических параметров зерноуборочных комбайнов
6. Разработка технологии и технических средств для послеуборочной обработки зерна
7. Повышение эффективности использования автотранспортных средств при перевозке сельскохозяйственных грузов
8. Обоснование рациональной организации технического сервиса МТП в конкретном хозяйстве, районе
9. Повышение долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин за счет применения новых материалов и технологий
10. Разработка технологии восстановления изношенных деталей автотракторных двигателей
11. Организация дилерской службы по обслуживанию техники (компании Claas, John Deere и др.)
12. Обоснование параметров предприятий по утилизации технических средств
13. Разработка технологии диагностирования системы питания дизелей
14. Выбор машин и оборудования для инновационных технологий производства высококачественных кормов
15. Обоснование технических средств для инновационных технологий производства свинины (говядины, продукции птицеводства и др.)

16. Обоснование технических средств для инновационных технологий производства и переработки молока
17. Разработка проекта малой фермы с автономным энергообеспечением
18. Организация сервисного обслуживания животноводческого оборудования
19. Разработка проекта реконструкции животноводческого объекта
20. Обоснование способов биоэнергетической утилизации отходов животноводства
21. Технология и оборудование предпосевной обработки семян коронным разрядом.
22. Использование солнечной энергии для сушки зерна в южных регионах России.
23. Разработка и исследование индукционного трубчатого нагревателя с наружным индуктором для системы поения коров.
24. Разработка и исследование устройства для магнитной очистки продуктов переработки комбикормового завода.
25. Автоматизированный контроль технологического процесса производства мясокостной муки.
26. Разработка и исследование электропривода вибрационного смесителя кормов.
27. Разработка и исследование ветроэлектрического агрегата для электроснабжения фермерского хозяйства.
28. Выбор оптимальной системы напряжения для электроснабжения сельскохозяйственных районов (на примере конкретного региона).
29. Комплексная оценка применения самонесущих изолированных проводов в распределительных сетях 0,38-10 кВ сельских районов.
30. Повышение надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей на основе имитационного моделирования.
31. Автоматизация процессов управления энергетическим оборудованием сельскохозяйственного производства.
32. Применение энергосберегающих технологий в распределительных электрических сетях.
33. Повышение надежности энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

4.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИЕЙ

Важнейшее требование к магистерской диссертации, автор работы несет ответственность за достоверность фактического материала, обоснованность выводов и рекомендаций; магистерская диссертация должна выявлять высокий уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, владение навыками и умениями профессиональной деятельности; работа должна носить творческий характер (использование оригинальных подходов и технологий, материалов экспериментального исследования) текстовый материал магистерской диссертации должен быть правильно оформлен (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок и списка литературы, аккуратность исполнения, отсутствие орфографических ошибок и т.п.).

Магистерская диссертация считается завершенной, если она соответствует предъявляемым требованиям по структуре, содержанию, стилю изложения материала, оформлению ссылок, списка литературы и приложений, отпечатана, проверена на предмет орфографических ошибок, сброшюрована, подписана автором, имеет положительный отзыв рецензентов и научного руководителя.

Организация процесса подготовки и защиты магистерской диссертации – это сложный процесс, в котором помимо самих магистрантов задействованы: деканат, выпускающая кафедра, научные руководители, рецензенты, консультанты, государственная экзаменационная комиссия.

Выпускающие кафедры Инженерного института НГАУ по направлению подготовки магистров Агроинженерия осуществляют следующие мероприятия: разрабатывают тематику магистерских диссертаций; организуют процесс выбора магистрантами тем магистерских диссертаций; проводят собрания магистров по ознакомлению с порядком, организацией, формой и условиями подготовки и защиты магистерской диссертации; знакомят магистрантов, руководителей и рецензентов с методическими требованиями к содержанию и оформлению магистерской диссертации; назначают руководителей магистерской диссертации; осуществляют контроль намеченного графика выполнения магистерской диссертации; организуют рецензирования магистерских диссертаций; проводят предварительные защиты магистерских диссертаций; принимают решение о допуске магистранта к защите магистерской диссертации; организуют защиты магистерских диссертаций на заседаниях государственных экзаменационных комиссий согласно графику.

Общее руководство процессом подготовки магистерских диссертаций на выпускающих кафедрах осуществляет заведующий кафедрой.

Каждому магистранту назначается научный руководитель из числа преподавателей выпускающей кафедры, преподавателей других вузов или специалистов-практиков, не являющихся сотрудниками НГАУ. Руководитель магистерской диссертации, как правило, должен иметь ученую степень (звание).

В случае, если магистерская диссертация разрабатывается на предприятии, организации, образовательном учреждении и т.д., руководителем может назначаться специалист от соответствующего предприятия, организации, учреждения.

В течение всего периода подготовки выпускной квалификационной работы магистрант должен систематически встречаться со своим руководителем по вопросам, связанным с выполнением магистерской диссертации, затруднениями теоретического и практического плана. Магистранту следует иметь в виду, что научный руководитель не является его соавтором или редактором магистерской диссертации и поэтому рассчитывать на то, что научный руководитель поправит все имеющиеся в работе теоретические, методологические, стилистические и другие погрешности ошибочно.

Работа над магистерским исследованием требует от магистранта прилежания и профессионализма, творческого подхода, ответственности.

При существенном отставании от намеченного графика или при неудовлетворительных результатах предварительной защиты магистр по представлению кафедры может быть не допущен к защите диссертации.

4.3 ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистрант, согласно задания научного руководителя, должен составить календарный график работы над темой с указанием очередности и сроков выполнения отдельных этапов работы.

Календарный график должен предусматривать установленные в задании директивные сроки представления на рецензию отдельных разделов диссертации и законченной работы в целом. Задание и график утверждаются заведующим кафедрой. Согласно графику магистранты не реже одного раза в месяц должны отчитываться о проделанной работе перед научным руководителем.

Последовательность подготовки магистерской диссертации: определение темы, обоснование ее актуальности и обсуждение с научным руководителем; получение задания на выполнение магистерской диссертации от научного руководителя; составление предва-

рительного и развернутого планов исследования, согласование их с руководителем; составление плана-графика подготовки диссертации, который облегчает контроль над ходом выполнения исследования и помогает магистранту самостоятельно и осознанно выполнять диссертацию, рационально распределять время, отводимое на ее подготовку. В процессе составления плана магистрант должен обдумать всю «стратегию» предстоящей работы, привести в систему возникающие у него новые мысли, замыслы, предложения, календарный рабочий план подписывается магистрантом и утверждается руководителем диссертации; выработка цели, задач и замысла магистерской диссертации; изучение опыта рассмотрения выбранной проблемы, состояния дел по исследуемой проблематике; анализ литературы по избранной проблеме, знакомство с фактическими и статистическими материалами; сбор эмпирического материала, подготовка и проведение констатирующего эксперимента с целью получения представления о состоянии исследуемого предмета; обработка и анализ полученной информации с применением современных программных средств и методов математической статистики; выявление связей, отношений и корреляций; проведение экспериментальной работы или разработка и обоснование рекомендательной части в виде описания путей и условий, программ, технологий, методов решения заявленной проблемы; обобщение собранного материала, формулировка выводов и выработка рекомендаций по использованию результатов работы; оформление текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к магистерским диссертациям, литературное оформление работы; ознакомление руководителя с содержанием работы и его доработка с учетом замечаний и предложений руководителя; получение отзыва научного руководителя; передача диссертации на рецензирование; ознакомление с рецензией на магистерскую диссертацию; подготовка доклада, презентации, иллюстративного и раздаточного материала для членов экзаменационной комиссии; защита магистерской диссертации на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

4.4 ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Структура магистерской диссертации содержит следующие элементы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы (источников), приложение(я), а также автореферат и аннотацию, которые печатаются отдельно.

Титульный лист является первым листом магистерской диссертации и оформляется по установленной форме.

Оформление «содержания». Слово «содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех глав и разделов работы, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них. Главы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки. Разделы каждой главы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела в диссертации состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой.

Основная часть должна состоять из двух глав: одна посвящена анализу литературы по проблеме, а другая - описанию эмпирического исследования. Обзор заголовков глав и разделов уже должен характеризовать определенную логику, использованную в работе. Главное требование к научному тексту — последовательность и логичность изложения. При этом следует помнить, что слишком большие разделы (более 9 страниц) затрудняют понимание читателем логики вашего изложения. Однако слишком короткие подразделы (менее 5 страниц) также нецелесообразны. Количество разделов в главе должно быть не менее трех, но не более 5.

Магистерская диссертация оформляется с учетом Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Работа должна быть написана (напечатана) на одной стороне листа бумаги формата А4 (297х210) чернилами одного цвета. Сокращение слов допускается только общепринятое.

Объем работы – 70 - 80 листов машинописного текста (шрифт Times New Roman) без учета приложения, размер шрифта – 14, междустрочный интервал – 1,5. При печати необходимо оставлять поля:

левое — не менее 30 мм, правое не менее 15 мм, верхнее — не менее 20 мм, нижнее — не менее 25 мм.

Титульный лист оформляется на типовом бланке и включает наименование вуза, в котором выполняется работа; наименование кафедры, на которой выполнена работа; название темы работы; фамилию, имя, отчество магистранта; специальность; форму обучения; фамилию, имя, отчество, ученое звание и должность научного руководителя; город и год выполнения работы. Допуск к защите диссертации подтверждается подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

Оформление аннотации. Аннотация (объем 1 стр.) содержит: сведения об объеме диссертации, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников; перечень ключевых слов (5–15 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей степени характеризуют ее содержание). Ключевые слова приводятся в именительном падеже, печатаются в строку, через запятые; в тексте реферата кратко (объем 15–20 строк) указываются: проблема, решаемая в данной работе; цели и задачи работы; объект исследования; методы анализа исходных материалов; результаты работы, их новизна и практическая значимость, область применения и рекомендации по внедрению результатов.

4.5 ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

На оформление и подготовку к защите магистерской диссертации графиком учебного процесса предусматривается срок не менее двух месяцев.

Для получения допуска к защите магистерской диссертации не позднее, чем за месяц до объявленной даты защиты, с целью определения готовности магистранта к защите, проводится предзащита на заседании выпускающей кафедры и проверяется на объем заимствования.

Предзащита магистерской диссертации повторяет процедуру самой защиты, только в несколько сокращенном варианте. Основными вопросами предзащиты являются анализ достоинств, недостатков работы, оценка поведения защищающегося магистранта на предзащите, выработка рекомендаций для улучшения качества процедуры защиты. Предзащита магистерской диссертации проводится в форме научного доклада перед комиссией. На предзащите должен быть представлен доклад по теме магистерской диссертации, а также сформулированы объективные проблемы выполнения диссертационной работы, если они есть. По результатам предзащиты принимается решение о допуске соискателя к защите. Успешное прохождение предзащиты магистерской диссертации завершается допуском к сдаче государственного экзамена и официальной защите. Магистранты, не прошедшие предзащиту без уважительной причины не допускаются к официальной защите магистерской диссертации в установленные сроки. Итоги допуска работы к защите составляются как заключение кафедры и оформляются в письменном виде. Решение о допуске к защите вносится в протокол заседания кафедры. В случае успешной предзащиты диссертация передается на рецензирование.

Научный руководитель магистранта готовит отзыв на магистерскую диссертацию, в котором отмечаются: актуальность темы, личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации, достоверность этих положений и результатов, степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования, апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы.

Магистерская диссертация и аннотация диссертации в завершённом виде, подписанные автором и научным руководителем, представляются на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 дней до назначенного срока защиты и размещается в электронно-библиотечной системе университета.

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГЭК. Защита диссертации должна носить характер дискуссии и проходить при высокой требовательности, принципиальности и сохранении этики.

В процессе публичной защиты соискатель магистерской степени должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненных исследований, аргументировано отвечать на вопросы и вести научную дискуссию.

Соискатель магистерской степени представляет в государственную аттестационную комиссию: электронную версию и распечатанный сброшюрованный и переплетенный текст диссертации; аннотацию диссертации; отзывы рецензента, научного руководителя; индивидуальный план магистранта; список публикаций по теме исследования.

Заседание ГЭК начинается с того, что председательствующий объявляет о защите диссертации, указывая ее название, имя и отчество ее автора, а также наличие необходимых документов.

Затем слово предоставляется самому магистранту (в пределах 7-10 минут). Свое выступление он строит на основе пересказа заранее подготовленных тезисов доклада (зачитывание доклада не рекомендуется). Он докладывает основные положения работы, характеризует актуальность темы, теоретические и методологические положения исследования, его методы и результаты, выводы и возможности практического применения. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках и положениях, выносимых на защиту. Умение правильно выбрать наиболее важную информацию, распределить по времени ее представление служит существенным критерием при оценке выпускной работы членами аттестационной комиссии.

Для наглядности и убедительности защиты основных положений выпускной работы магистранту рекомендуется использовать иллюстративный материал, представляющий основные графические и цифровые данные, полученные в ходе исследования.

После выступления магистрант отвечает на вопросы членов комиссии и всех присутствующих на защите. Ответы на вопросы должны быть краткими, по существу поставленного вопроса. При ответах он должен проявить компетентность в проблеме, владение материалом работы, что учитывают члены аттестационной комиссии. За достоверность информации и обоснованность выводов работы ответственность несет выпускник.

Далее председательствующий предоставляет слово научному руководителю магистранта. В своем выступлении научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, его способность к научной работе, деловые и личностные качества. При отсутствии на заседании Государственной экзаменационной комиссии научного руководителя магистранта председательствующий зачитывает его письменный отзыв на выполненную диссертационную работу.

После выступления научного руководителя председательствующий зачитывает рецензию на выполненную диссертацию и предоставляет магистранту слово для ответа на замечания.

Затем начинается научная дискуссия, в которой имеют право участвовать все присутствующие на защите.

Результаты защиты магистерской диссертации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данные оценки складываются

из оценки содержания диссертации, ее оформления (в том числе языка и стиля изложения), процесса защиты.

Критерии оценки качества магистерской диссертации

Вопросы (критерии оценки)	Да	Нет	Не в полной мере
Тема соответствует выбранному направлению подготовки.			
Тема является актуальной, предметная область просматривается в теме ясно и однозначно, диссертация по охвату и проблематике соответствует требованиям к магистерскому исследованию.			
Структура диссертации отвечает требованиям: содержит оглавление, введение, две (три) главы и перечень использованной литературы.			
Работа содержит научную, практическую и/или методологическую новизну в части выводов/рекомендаций.			
Тема раскрыта в достаточной степени, главы и параграфы выстроены логически связно.			
Выбранная/разработанная методология исследования является обоснованной и достаточной.			
Проведенное исследование соответствует заявленной теме.			
Перечень использованной литературы содержит источники, на которые есть ссылки в тексте.			
Диссертация отвечает всем требованиям к оформлению текста.			
В ходе защиты магистрант раскрыл основное содержание диссертации, доложил выводы, ответил на замечания рецензента и вопросы аттестационной комиссии.			

Решение об оценке, проанализировав работу по указанным критериям принимается на закрытом заседании ГЭК открытым голосованием ее членов простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК. Протоколы заседания ГЭК по защите магистерской диссертации ведутся по установленной форме. В протоколы вносятся перечень документов, представленных на защиту, и решение комиссии по оценке представленной работы, записываются заданные вопросы, особые мнения и т. п. В протоколе указывается решение о присвоении степени магистра.

Выпускнику магистратуры, полностью выполнившему индивидуальный план работы и успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, присуждается квалификационная (академическая) степень магистра и выдается диплом магистра установленного образца по соответствующему направлению.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении магистерской программы, сдавшему в течение срока обучения экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75% всех дисциплин магистерской программы, а по остальным дисциплинам - с оценкой «хорошо», и прошедшему все виды итоговых государственных аттестационных испытаний с оценкой «отлично», выдается диплом магистра с отличием при условии, что такой выпускник имеет диплом с отличием о предыдущем высшем профессиональном образовании (по программе бакалавриата или специалитета).

В случае, когда магистерская диссертация по решению ГЭК считается не защищенной, комиссия устанавливает, может ли магистрант представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или он обязан разработать новую тему. Магистрант, обучавшийся в магистратуре с отрывом от производства и не защитивший диссертационную работу, отчисляется из магистратуры. Магистрантам, не защитившим диссертационную работу, выдается справка об окончании магистратуры.

Магистрант, не защитивший диссертационную работу, допускается к повторной защите в следующие сессии ГЭК в течение 5 лет, не ранее, чем через год, но не более одного раза.

Магистерские диссертации, а также их электронные копии, и сопроводительные документы после защиты сдаются секретарем Государственной экзаменационной комиссии в дирекцию.

Магистрантам, не защитившим диссертационную работу, выдается справка об окончании магистратуры.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИТОГОВЫХ ИСПЫТАНИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Список основной литературы

1. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В.Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко [и др.]; под ред. А.В.Новикова. – Минск: Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2014. – 512 с.: ил. – (Высшее образование).

2. Земсков В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 384с.: ил.

3. Завражный А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник для студентов вузов / под ред. А.И. Завражного. – Санкт-Петербург: Москва: Краснодар: Лань, 2013. – 496 с.

4. Методология научного исследования: Учебник / Овчарова А. О., Овчарова Т. Н. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 304 с.

5. Ромейко В.Л. Основы безопасности труда в техносфере: Учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 351 с

6. Надежность технических систем и техногенный риск [текст] : учебное пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин; Рос. гос. ун-т. нефти и газа им. И.М. Губкина. – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 192 с. – (Высшее образование).

5.2 Список дополнительной литературы

1. Методология качественных исследований в психологии: Учебное пособие/Бусыгина Н. П. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с.

2. Пискарев А.В. Надежность технологических систем машиноиспользования в растениеводстве: совершенствование методов проектирования и эксплуатации на основе системного подхода: монография/ Новосиб. Гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 385 с.

3. Феоктистова Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 382 с.

5.3. Интернет-ресурсы

1. Библиотека Администрации Президента РФ [http: // 194.226.30/32 /book.htm](http://194.226.30/32/book.htm)
2. Российская библиотечная ассоциация [http// www.rba.ru](http://www.rba.ru)
3. Межрегиональная ассоциация деловых библиотек [http// www.library.ru](http://www.library.ru)
4. Сетевая электронная библиотека [http// web. ido.ru](http://web.ido.ru)

5. Списки ссылок на библиотеки мира [http// www.techno.ru](http://www.techno.ru)
6. Электронная библиотека [http// stratum.pstu.as.ru](http://stratum.pstu.as.ru)
7. Виртуальные библиотеки [http// imin.urfu.ac.ru](http://imin.urfu.ac.ru)
8. Российская национальная библиотека [http// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
9. Библиотека Новосибирского аграрного университета <http://nsau.edu.ru/library/>

5.4 Методические разработки выпускающей кафедры

1. Практикум по эксплуатации МТП/ Под. Ред. Ю.Н.Блынского; Новосиб. гос. аграр. ун-т - Новосибирск 2017. – 417 с.
2. Проектирование производственных процессов в АПК: учебно-метод. пособие по проектированию уборки зерновых культур/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. Ю.Н.Блынский, Н.Н.Григорев. – Новосибирск, 2017. – 14 с.
3. Проектирование производственных процессов в АПК: учебно-метод. пособие по проектированию ТО парка автомобилей/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: Ю.Н. Блынский, В.С. Кемелев, А.А. Долгушин – Новосибирск, 2017. – 15 с.
4. Проектирование производственных процессов в АПК: учебно-метод. пособие по проектированию сборочно-транспортного процесса на уборке зерновых культур/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. Ю.Н.Блынский, Н.Н.Григорев. – Новосибирск, 2017. – 13 с.
5. Техническое обслуживание и диагностика машин. Методические указания для выполнения контрольной работы/ Новосиб. гос. аграр. ун-т: составители: Ю.Н.Блынский, В.С.Кемелев, В.А. Никитин. – Новосибирск, 2015 – 20 с.
6. Техническое обслуживание и диагностирование импортных мобильных машин: лекция/ Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Ю.Н. Блынский. - Новосибирск 2014. – 23 с.
7. Выпускная квалификационная работа магистра: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т; сост.: Воронин Д.М., Долгушин А.А., Блынский Ю.Н., – Новосибирск, 2017. – 24 с.

5.5 Нормативно-правовые документы

1. ГОСТ Р 7.0.5.-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. - Введ. 2009-01-01. - М.: Стандартинформ, 2008. – 19 с.
2. ГОСТ 7.32 – 2001 Отчет о научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002-07-01. – М., 2001. – 19 с.
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1367.
4. Положение о магистратуре и магистерской диссертации. Вводится в действие 06.10.2010 приказом № 326-О /составители: И.В. Наумкин, М.Л. Кочнева, О.С.Ковалева.- Новосибирск: НГАУ, 2010.- 12 с.
5. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратура) – ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 23.09.2015 г. №1047.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол №5 от «24» апреля 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры ЭМТП
протокол от «13» июня 2017 г. № 13

Заведующий кафедрой эксплуатации ма-
шинно-тракторного парка
к.т.н., доцент

(должность)



подпись

Долгушин А.А.

ФИО

Зам. председателя учебно-методического
совета

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО