



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет почвоведения, агрохимии и экологии
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры сельскохозяйственных
мелиораций, лесоводства и землеу-
стройства

протокол от «28» июня 2018 г. № 14
Заведующий кафедрой

_____ Н.Н. Дубенок
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВ-
КА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»**

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования -
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель
по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Рецензент: Шевченко В.А., директор ФГБНУ «ВНИИГиМ им.А.Н. Костякова»,
д.с.-х.н., профессор, член-корреспондент РАН

Разработчики: Дубенок Н.Н., д.с.-х.н., академик РАН, Калиниченко Р.В., к.с.-
х.н., доцент

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук далее «Научные исследования» предназначен для контроля и оценки аспирантов, освоивших программу Блока 3. «Научные исследования».

Оценка качества подготовки аспирантов осуществляется в направлениях оценки универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспирантов, полученных ими в период проведения научных исследований.

По итогам прохождения научных исследований аспиранты подготавливают научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и получают зачет.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Способ контроля
1 семестр			
1.1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре по проблемам мелиорации, рекультивации и охраны земель.	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3	Тематика НИ кафедры
1.2	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2;	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования
1.3	Обсуждение и утверждение темы научных исследований аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИР ученого совета университета	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИР
1.4	Составление индивидуального плана НИ, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	УК-2; УК-6; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	Индивидуальный план подготовки аспиранта
1.5	Работа аспиранта с литературой по теме научных исследований	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	План диссертационного исследования, список литературы
1.6	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1;	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане

		ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	подготовки аспиранта, доклад, сообщение, информационный материал
2 семестр			
2.1	Изложение основных разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемой</i> научной новизны и практической значимости исследования).	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Рукопись диссертации. Раздел «Введение»
2.2	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере техники и технологии строительства, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3	Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы (диссертации)
2.3	Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2	Методика проведения научных исследований, Дневник и Журнал опыта
2.4	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1 ПК-4; ПК-5	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры, публикации
2.5	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2 ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Научная статья
2.6	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад на заседании кафедры. Портфолио аспиранта

3 семестр			
3.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта
3.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных.	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Дневник и Журнал опыта
3.3	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
4 семестр			
4.1	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Написание второй главы диссертации.
4.2	Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Написание второй главы диссертации
4.3	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
4.4	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Научная статья
4.5	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад на заседании кафедры. Портфолио аспиранта
5 семестр			
5.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Внесение изменений в индивидуальный план

5.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.		Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)
5.3	Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации) Дневник и Журнал опыта
5.4	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
6 семестр			
6.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Внесение изменений в индивидуальный план
6.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.		Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации) Дневник и Журнал опыта
6.3	Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
6.4	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-2 ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3,	Научная статья в журналах ВАК РФ
6.5	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3;	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане

		ПК-4; ПК-5, ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	подготовки аспиранта, Доклад на заседании кафедры. Портфолио аспиранта
7 семестр			
7.1	Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1;	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
7.2	Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
7.3	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
8 семестр			
8.1	Завершение проведения научного исследования, эксперимента. Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5, ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Научная статья в журналах ВАК РФ
8.2	Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Раздел «Выводы и предложения»
8.3	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5, ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10	Представление научно-квалификационной работы (диссертации) Выписка из протокола заседания кафедры о рассмотрении диссертации. Отзыв научного руководителя и 2-х рецензентов

Планируемые результаты по научным исследованиям, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО,
направленности программы: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	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.	Методы критического анализа при проектировании оросительных систем и оценки современных научных достижений в области оросительных мелиораций, а также методы генерирования новых идей при решении вопросов, связанных с орошением сельскохозяйственных культур. Способы и подходы к решению проблем водо- и энергосбережения и практических задач в области обеспечения и поддержания благоприятных режимов орошения.	Совершенствовать и разрабатывать новые методы исследований в области оросительных мелиораций и поддержки благоприятного водного режима почвы. Анализировать предложенные идеи и решения в области оросительных мелиораций и находить альтернативные варианты орошения, исходя из исследовательских и практических задач, наличных ресурсов и ограничений. Оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации различных вариантов полива.	Навыками анализа проблем, возникающих при проектировании, строительстве и/или реконструкции оросительных систем; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области оросительных мелиораций. Методикой создания и совершенствования ресурсо- и энергосберегающих технологий орошения.
2.	УК-2	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	Принципы проведения комплексных междисциплинарных исследований. В частности, закономерности протекания процессов в системе «почва-растение-атмосфера», а также способы его регулирования	Анализировать и систематизировать результаты, полученные в результате проведения сложных междисциплинарных исследований. Классифицировать полученные данные по отношению к объекту, предмету и задачам исследований	Способностью ставить цели и задачи при проведении междисциплинарных исследований. Методикой постановки опыта при проведении комплексных изысканий.
3.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Основные глобальные проблемы в области мелиорации, рекультивации и охране земель. Направления и тенденции развития отечественных и зарубежных технологий и методик исследований. Методы оценки современных научных достижений,	Уметь в составе комиссии анализировать полученные результаты, предлагать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач. Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения на-	Навыками общения, в том числе на иностранном языке. Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских

			критического анализа и генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научной исследовательской деятельности	учных и научно-образовательных задач. Критически относиться к высказанным мнениям. Вести дискуссии и доказывать свою точку зрения.	или международных исследовательских коллективах. Способностью организовать работу коллектива и проведения мероприятий по обсуждению научных и научно-образовательных задач.
4.	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Термины, понятия, определения, используемые в научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты. Стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Готовить научные доклады и презентации на основании прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения. Представит план работ по решению проблемы и/или проведение исследований. Подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу. Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Навыками обсуждения знаковой темы на государственном и иностранном языках, с критическим обсуждением, важными замечаниями и ответами на вопросы. Создания простого связанного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории. Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках. Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
5.	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Этические нормы и принципы профессиональной деятельности.	Следовать основным этическим нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта. Осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности. Несистематично следовать этическим нормам профессиональной деятельности.	Представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики. Первично этическими нормами профессиональной деятельности.
6.	УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Возможные направления профессиональной самореализации в области мелиорации, рекультивации и охраны земель. Способы и методы достижения бо-	Формулировать цели профессионального и личностного развития. Выявлять и анализировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста. Оценивать свои	Приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования. Приемами постановки целей,

			<p>лее высоких уровней профессионального и личного развития. Приемы и технологии целенаправленного и целереализации.</p>	<p>возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p>	<p>планирования и реализации необходимых видов деятельности. Оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>
7.	ОПК-1	<p>Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтно-го обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Методологические научные основы современных оросительных методов исследований в гидротехнических мелиорациях, содержание современных методик мелиоративных исследований, требования к оформлению научной продукции. Методику разработки научных основ инженерных изысканий и проектирования оросительных систем.</p>	<p>Формулировать рабочую гипотезу, цель, задачи исследований и окончательные выводы при проведении мелиоративных изысканий. Составлять программу научных исследований, оформлять научный отчет и научную статью по результатам полевых опытов, подготовить научный доклад и/или отчет по проведённым гидромелиоративным мероприятиям. Разрабатывать и совершенствовать методы и способы орошения культур, анализировать и сопоставлять полученные результаты.</p>	<p>Навыками работы с источниками научной и справочной мелиоративной литературы. Методикой проведения физиологических, почвенных и гидрогеологических исследований, анализа полевых экспериментальных данных и инструментальных методов исследований. Методикой создания и совершенствования ресурсосберегающих систем орошения с учётом специфики арголандшафтов и приёмами анализа эффективности работы данных систем.</p>
8.	ОПК-2	<p>владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтно-го обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Методы, методологию, принципы и порядок проведения научных изысканий в области оросительных, осушительных, комплексных и др. видов мелиораций. Современные методы исследований в гидротехнических и комплексных мелиорациях.</p>	<p>Поставить цель, задачи исследований, сформулировать рабочую гипотезу. Спланировать и организовать проведение научных изысканий в соответствии с поставленными задачами. Анализировать и систематизировать полученные результаты и корректировать по необходимости ход исследовательских работ.</p>	<p>Методикой проведения научных изысканий и проектирования оросительных и осушительных систем с помощью новейших информационно-коммуникационных технологий. Постановкой и проведением научного исследования, наблюдения, эксперимента.</p>
9.	ОПК-3	<p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяй-</p>	<p>проблемы мелиоративного комплекса России, причины их возникновения и пути их устранения методами научного поиска. Современные научные и прак-</p>	<p>пользоваться передовыми технологиями сбора и анализа данных по мелиорации и рекультивации земель, представлять процессы и этапы проведения мелиоративных и рекультивационных</p>	<p>методами научного познания истинны и критериями её оценки, навыками работы с многомерными комплексами данных, научной эрудицией, и предвидением про-</p>

		ственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	тические вопросы, решаемые в области мелиоративных исследований.	работ, классифицировать объекты, структурировать модели и выявлять законы, закономерности природных явлений	межуточных этапов и итогового результата работы.
10	ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	проблемы мелиорации и мелиоративного состояния земель России, критерии подбора кадров для успешного её решения, реальные сроки исполнения проекта и необходимые финансовые ресурсы для реализации проекта.	заинтересовать коллектив в необходимости исполнения проекта, изложить этапы его реализации и конечного продукта интеллектуальной деятельности коллектива и каждого его члена	методами и средствами эффективного администрирования для организации инновационного менеджмента в сфере мелиоративного строительства, рекультивации и охраны земель
11.	ПК-1	Способность проводить анализ и оценку современных научных достижений в области мелиорации, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для повышения плодородия почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и обеспечения стабильности аграрного производства, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области мелиорации, современных, ресурсосберегающих способов и техники поливов, методов и способов осушения, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, а также при решении исследовательских и практических задач в области мелиорации, современных, ресурсосберегающих способов и техники поливов, методов и способов осушения генерировать новые идеи, подпадающие операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области мелиорации, современных, ресурсосберегающих способов и техники поливов, методов и способов осушения, в том числе в междисциплинарных областях
12.	ПК-2	Способность проводить анализ и оценку современных научных достижений в области рекультивации и предупреждения деградации ландшафтов, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для обеспечения наиболее	знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области рекультивации и охраны земель, способов и техники проведения рекультивационных приемов, предотвращения опустынивания, засоления и др. деградации	уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, а также при решении исследовательских и практических задач в области рекультивации и охраны земель, способов и техники	Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в области рекультивации и предупреждения деградации ландшафтов, в том числе в меж-

		лее рационального использования земельных ресурсов и экологической устойчивости ландшафтов, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике	онных процессов, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	проведения рекультивационных приемов, генерировать новые идеи, подпадающие операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	дисциплинарных областях
13.	ПК-3	Способность понимать сущность современных проблем мелиорации, агропочвоведения, агрохимии, экологии и причины деградации агроландшафтов, современных технологий воспроизводства плодородия почв и рекультивации земель	Виды мелиораций, типы оросительных систем, режимы орошения, способы и технику полива. Способы регулирования водного режима посредством применения систем орошения в зависимости от специфики агроландшафта. Методику инженерных изысканий и проектирования оросительных систем при учёте результатов оценки состояния и использования природно-антропогенных ландшафтов. Методику прогноза и оценки состояния природно-антропогенных ландшафтов (в том числе агроландшафтов) при проведении оросительных мероприятий.	Разрабатывать и совершенствовать системы орошения для различных типов природно-антропогенных ландшафтов. Рассчитывать поливную и оросительную нормы для культур на орошаемых землях агроландшафтов. Характеризовать ландшафты с точки зрения применения различных способов орошения. Производить учет и анализ антропогенного воздействия оросительных мелиораций на природные комплексы. Прогнозировать развитие экологической ситуации в различных ландшафтах и определять причины деградации почвенного покрова при использовании различных способов орошения. Применять приемы адаптивного земледелия, используемые для реализации природного потенциала агроландшафтов с использованием систем орошения. Использовать картографические материалы.	Методикой и технологией создания и совершенствования ресурсов собирающих и экологически безопасных систем орошения, а также разработкой, совершенствованием и верификацией методов их расчётного обоснования. Навыками использования мелиоративных приборов и инструментов при выполнении полевых гидрологических, гидрометрических, почвенных им метеорологических изысканий. Методиками расчетов водного баланса корнеобитаемого слоя почвы, поливной и оросительной нормы, расчета режима орошения. Знаниями об устройстве природно-антропогенных ландшафтов (в том числе агроландшафтов), а также способах сохранения их биосферных, производственных и социальных функций при использовании систем орошения.
14.	ПК-4	Способность определить способы оптимального регулирования водного режима растений на мелиорированных землях	Виды влаги в почве. Требования к содержанию влаги в почве. Современные способы определения различных видов влаги в почве. Производственно-технологические принципы и методы управления распределением оросительной	Определить способ орошения сельскохозяйственных культур с учётом их физиологических особенностей и природно-климатических условий территории. Оценить пригодность территории с точки зрения целесообразности проведения мелиоративных мероприятий и их эффективности. Использовать	Навыками использования почвенных и мелиоративных приборов и инструментов при выполнении полевых изысканий. Методиками оптимизации основных водно-физических и физических параметров почв, расчетов поливной и оросительной нормы, водного

			<p>тельной воды в агроландшафтах. Методику проектирования оросительных систем.</p>	<p>современные методы проектирования систем орошения и обоснования проектных решений; использовать гидрологические, почвенно-экологические, топографические и агроклиматические данные при разработке проектов оросительных систем.</p>	<p>баланса корнеобитаемого слоя почвы и расчета режима орошения.</p>
15.	ПК-5	<p>Способность обосновывать оптимальный способ использования земли, средств мелиорации, рекультивации, химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p>	<p>Принципы разделения земель на категории в соответствии с их хозяйственной и ценностью, и пригодностью; основные направления рационального использования земель различных категорий, способов и техники проведения рекультивационных приёмов, предотвращения опустынивания, засоления и других деградационных процессов, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области рекультивации и охраны земель.</p>	<p>Организовать мероприятия по охране и поддержанию состояния плодородных земель в соответствии с концепцией устойчивого развития; мероприятия по рекультивации и мелиорации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши при решении исследовательских задач в области рекультивации и охраны земель, способов и технике проведения рекультивационных приёмов, генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p>	<p>Навыками работы с ГИС, позволяющими осуществлять мониторинг земель, анализировать полученную информацию и принимать оперативные решения; навыками критического анализа полученных данных при решении исследовательских задач по мелиорации, рекультивации земель и предупреждению деградации ландшафтов.</p>
16.	ПК-7	<p>Способность к обучению новым методам физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области мелиорации, рекультивации и охраны земель</p>	<p>Современные и традиционные методы физико-химического анализа, современные методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области мелиорации, рекультивации и охраны земель. Характеристику основных физико-химических методов анализа. Методики исследования веществ с применением новейших инструментальных технологий. Базовые законы</p>	<p>Применять современные и традиционные методы физико-химического анализа. Использовать современные методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области мелиорации, рекультивации и охраны земель. Осуществлять снятие показателей с приборов. Интерпретировать полученные результаты, делать научно-обоснованные выводы. Видеть конкретные задачи и намечать пути их исследования. Выбирать необходимые методы исследования, инструменты и</p>	<p>Навыками использования физико-химических приборов и инструментов при выполнении полевых и лабораторных изысканий. Методами определения основных водно-физических и физических параметров почвы, физиологических процессов в растениях, водного, теплого и солевого баланса корнеобитаемого слоя почвы. Навыками постановки и выполнения экспериментов, обработки и анализа полученных результатов лабораторных исследований.</p>

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
результатов освоения ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей ква-
лификации) по научным исследованиям
по направлению подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство
направленность программы: Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

**Комплект заданий для оценивания уровня подготовки по конкрет-
ным видам профессиональной деятельности**

Задание 1. Ознакомиться с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре по проблемам мелиорации, рекультивации и охраны земель, изучить список работ научного руководителя, прежде всего монографии и статьи, опубликованные в журналах из списка ВАК для публикации научных результатов диссертационных исследований.

Задание 2. Сформулировать тему, определить предмет, объект, цели, задачи, теоретическую и методологическую базу научного исследования.

Задание 3. Составить проект индивидуального плана НИ с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения.

Задание 4. Составить план поиска литературы и других научных источников, определить список информационных баз, интернет-сайтов и библиотек, которые необходимо посетить с целью сбора необходимых материалов.

Задание 5. Подготовить доклад с презентацией для прохождения промежуточной аттестации по итогам НИ 1-го полугодия.

Задание 6. Представить первый вариант «введения» научно-квалификационной работы (диссертации), в котором должны быть отражены следующие параметры: обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования.

Задание 7. Составить обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в области мелиорации, рекультивации и охраны земель, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.

Задание 8. Провести анализ собранных научных данных 1-го года НИ, провести их статистическую обработку и оформить в виде первого раздела диссертационной работы.

Задание 8. Провести анализ собранных источников и литературы.

Задание 9. Выступить с докладами на семинарах, заседаниях кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов, конференции молодых ученых РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и других конференциях.

Задание 10. Составить отчет о НИ по результатам 1-го года исследований. Подготовиться к публичному обсуждению результатов НИ на кафедре.

Задание 11. Внести корректировку в план проведения НИ в соответствии с результатами 1-го года исследований.

Задание 12. Провести анализ собранных научных данных в 3-м полугодии, провести их статистическую обработку и оформить в виде следующего раздела диссертационной работы.

Задание 13. Подготовиться к публичному обсуждению результатов НИР по итогам 3-го полугодия на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

Задание 14. Провести анализ собранных научных данных в 4-м полугодии, провести их статистическую обработку и оценку в целях корректировки работы над диссертацией. Оформить полученные результаты как следующий раздел диссертации.

Задание 15. По итогам исследований 2-го года НИ выступить с докладами на методологических семинарах, заседаниях научных обществ кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов, конференции молодых ученых РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева и других конференциях.

Задание 16. Составить отчет о НИ по результатам 2-го года исследований. Подготовиться к публичному обсуждению результатов НИ на кафедре.

Задание 17. По итогам 2-го года исследований осуществить корректировку плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами, замечаниями научного руководителя и сотрудников кафедры.

Задание 18. Провести анализ собранных научных данных в 5-м полугодии, провести их статистическую обработку и оценку в целях дальнейшей корректировки работы над диссертацией. Оформить полученный экспериментальный материал как следующий раздел диссертации.

Задание 19. Подготовить и опубликовать первую статью в журнале, входящем в список ВАК по теме диссертационной работы.

Задание 20. Подготовиться к публичному обсуждению на кафедре результатов НИ по итогам 5-го полугодия.

Задание 21. Внести коррективы в план проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований в 5-м полугодии и замечаниями научного руководителя и сотрудников кафедры.

Задание 22. Провести анализ собранных научных данных в 6-м полугодии, провести их статистическую обработку и оценку в целях дальнейшей корректировки работы над диссертацией. Оформить полученные данные в виде следующего раздела диссертации.

Задание 23. Подготовить и опубликовать вторую статью в журнале, входящем в список ВАК по теме диссертационной работы.

Задание 24. Составить отчет по итогам НИ за 3-й год исследований. Подготовиться к публичному обсуждению результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

Задание 25. Внести коррективы в план проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований в 6-м полугодии и замечаниями научного руководителя и сотрудников кафедры.

Задание 26. Провести анализ собранных научных данных в 7-м полугодии, провести их статистическую обработку и оценку в целях дальнейшей корректировки работы над диссертацией. Оформить полученные результаты НИ как следующий раздел диссертации.

Задание 27. Подготовить и опубликовать третью статью в журнале, входящем в список ВАК по теме диссертационной работы. Подготовить доклад по итогам НИ для участия в научной конференции.

Задание 28. Подготовиться к публичному обсуждению на кафедре результатов НИ по итогам 7-го полугодия.

Задание 29. Завершить проведение научного исследования по диссертационной работе. Провести оценку всех полученных данных и сформулировать заключение и выводы по итогам НИ. Представить полный текст диссертационной работы научному руководителю.

Задание 30. Представить научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

В ходе промежуточной аттестации проводится заслушивание доклада аспиранта о проведении научных исследований на заседании кафедры.

Вопросы к зачету по итогам 1-го года НИ

1. Актуальность темы диссертационного исследования.
2. Практическая значимость диссертационного исследования.
3. Основные достижения российской и зарубежной науки в области мелиорации, рекультивации и охраны земель по теме исследования.
4. Основные достижения и недостатки ранее опубликованных работ по теме исследования.
5. Структура, содержание и принципы формирования диссертационного исследования.
6. Предмет, объект и методы диссертационного исследования.
7. Цель и задачи исследований в диссертационной работе.
8. Теоретические основы и методология диссертационного исследования.
9. Оформление результатов диссертационных исследований в соответствии с требованиями ГОС.
10. Список журналов, составленный ВАК для публикации результатов научных исследований по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство».
11. Место в сельском хозяйстве изданий, не входящих в список ВАК, для публикации результатов научных исследований.
12. Роль научных конференций в становлении молодого ученого.
13. План поиска литературы и других научных источников.
14. Список библиотек, информационных баз и интернет-сайтов, содержащих источники и литературу по теме исследования.
15. Специфика работы, связанная с поиском научных материалов по результатам исследований.
16. Современные методы сбора и анализа научной информации.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он имеет четкое и ясное представление о кандидатской диссертации, специфике научных исследований в области истории, об особенностях публикаций научных результатов в области исторических наук;

– оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не имеет четкого и ясного представление о кандидатской диссертации, специфике научных исследований в области истории, об особенностях публикаций научных результатов в области исторических наук.

Вопросы к зачету по итогам 2-го года НИ

1. Коррективы в план проведения НИ в соответствии с полученными результатами 1-го года исследований.
2. Структура первой главы диссертационного исследования.
3. Элементы научной новизны в первой главе диссертационного исследования.
4. Содержание докладов аспиранта на научных семинарах кафедры и конференции университета, других конференциях.
5. Содержание первой научной статьи, представленной в журнал из списка ВАК.
6. Установленные научные контакты аспирантом с другими исследователями и научными центрами.
7. Презентационная деятельность аспиранта по результатам выполненной НИ.
8. Критический анализ источников для первой главы диссертации.
9. Участие аспиранта в подготовке плана и отчета кафедры по НИ.
10. Участие аспиранта в конкурсах, проводимых в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и в других вузах или научно-исследовательских институтах.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он внес коррективы в текст диссертации, представил первую главу исследования, выступал с научными докладами, опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК, установил научные контакты;
- оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не представил первую главу исследования, не выступал с научными докладами, не опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК, не установил научные контакты

Вопросы к зачету по итогам 3-го года НИ

1. Коррективы в план проведения НИ в соответствии с полученными результатами 1-го и 2-го года исследований, а также замечаниями научного руководителя и сотрудников кафедры.
2. Структура второй главы диссертационного исследования.
3. Элементы научной новизны во второй главе диссертационного исследования.
4. Содержание докладов аспиранта на научных конференциях и семинарах по итогам 3 лет исследований.
5. Содержание второй научной статьи, представленной в журнал из списка ВАК.

6. Установленные научные контакты аспирантом с другими исследователями и другими научными организациями.

7. Презентация аспиранта по итогам исследований 3-го года НИ.

8. Критический анализ источников для второй главы диссертации.

9. Основные выводы и научные результаты диссертационного исследования по итогам 3-го года НИ.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он внес коррективы в текст диссертации, представил вторую главу исследования, выступал с научными докладами, опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК, установил научные контакты;

– оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не предоставил или частично предоставил вторую главу исследования, не выступал с научными докладами, не опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК.

Вопросы к зачету по итогам 4-го года НИ

1. Коррективы в план проведения НИ в соответствии с полученными результатами 1-го, 2-го и 3-го года исследований, а также замечаниями научного руководителя и сотрудников кафедры.

2. Структура третьей главы диссертационного исследования.

3. Элементы научной новизны во третьей главе диссертационного исследования.

4. Содержание докладов аспиранта на научных конференциях и семинарах по итогам 4 лет исследований.

5. Содержание третьей научной статьи, представленной в журнал из списка ВАК.

6. Установленные научные контакты аспирантом с другими исследователями и другими научными организациями.

7. Презентации аспиранта по итогам исследований 4-го года НИ.

8. Критический анализ источников для третьей главы диссертации.

9. Основные выводы и научные результаты диссертационного исследования по итогам 4 лет НИ.

10. Содержание научного доклада по основным результатам диссертационной работы.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он внес коррективы в текст диссертации, представил третью главу исследования, выступал с научными докладами, опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК, установил научные контакты;

– оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не представил или частично предоставил третью главу исследования, не выступал с научными докладами, не опубликовал научную статью в журнале из списка ВАК.

**МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения
Блока 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

1. Индивидуальный план подготовки аспиранта с заполненным отчетом о проведении научных исследований по семестрам
2. Список публикаций по теме диссертационного исследования
3. Список конференций, на которых аспирант выступал с докладом по научным исследованиям
4. Наименование грантов или хоздоговорных работ, в которых аспирант принимал непосредственное участие
5. Патенты на изобретение, полученные в ходе проведенных научных исследований
6. Выписки из протоколов о проведении научно-методологических семинаров

**МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения
Блока 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Промежуточная аттестация аспирантов по Блоку 3 «Научные исследования» проводится в соответствии с Учебным планом подготовки аспиранта в конце каждого семестра в форме Отчета о НИ, представленного в индивидуальном плане подготовки аспиранта в виде доклада на заседании кафедры и получении зачета. Аспирант является аттестованным, получает зачёт по научным исследованиям и допускается к представлению научного доклада по диссертации на межкафедральном заседании при наличии:

1. подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
2. опубликованных статей в журналах из списка ВАК (в требуемом количестве согласно Положения о присуждении учёных степеней)
3. положительных отзывов научного руководителя и 2-х внутренних рецензентов

При не выполнении аспирантом программы научных исследований аспирант получает не зачёт, который является академической задолженностью.

Промежуточная аттестация аспирантов по научным исследованиям по итогам каждого учебного года отражается по бально-рейтинговой системе согласно Положения о рейтинговой оценке аспирантов.

Составители:

Дубенок Н.Н., д.с.-х.н., академик РАН

Калиниченко Р.В., к.с.-х.н., доцент



«27» 06 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
на фонды оценочных средств основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Шевченко Виктором Александровичем, доктором сельскохозяйственных наук, директором Всероссийского НИИ гидротехники и мелиорации проведена экспертиза фонда оценочных средств (ФОС) аспиранта по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по программе аспирантуры Мелиорация, рекультивация и охрана земель разработанным академиком РАН, д.с.-х.н. Дубенком Н.Н., доцентом, к.с.-х.н. Шумаковой К.Б. и доцентом, к.с.-х.н. Калиниченко Р.В. на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Разработчиками представлен комплект документов включающий:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть аспирант в результате освоения ОПОП ВО (матрица компетенций);
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП ВО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Структура и содержание ФОС. ФОС ОПОП подготовки аспиранта соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию фондов оценочных средств ОПОП ВО.

А именно:

- 1.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть аспиранты в результате освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.
- 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.
- 1.3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности; соответствует требованиям к составу и взаимосвязи оценочных

средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

1.4 Методические материалы ФОС содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения, сформированности компетенций.

2 Направленность ФОС ОПОП ВО соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство / специальности 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель профстандартам, будущей профессиональной деятельности аспиранта.

3 Объём ФОС соответствует учебному плану подготовки.

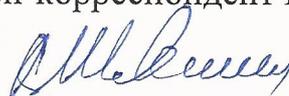
4 По качеству оценочные средства и ФОС в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Таким образом, структура, содержание, направленность, объём и качество ФОС ОПОП ВО аспиранта по направлению подготовки и специальности 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель отвечают предъявляемым требованиям.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС ОПОП ВО аспиранта по направлению подготовки, специальности, разработанный коллективом авторов, академиком РАН, д.с.-х.н. Дубенком Н.Н., доцентом и доцентом, к.с.-х.н. Калиниченко Р.В. на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда.

Эксперт / Рецензент: Шевченко В.А., директор ФГБНУ «ВНИИГиМ им.А.Н. Костякова», д.с.-х.н., профессор, член-корреспондент РАН



Заключение рассмотрено на заседании
Учёного совета ВНИИГиМ

14 от 4 июля 2018 г.
(дата и номер протокола)

