ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Приложение 6

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике

Научная специальность 1.5.11. Микробиология
Направленность (профиль) программы аспирантуры "Микробиология"

Киров 2022

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы по научно-исследовательской практике и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе её прохождения.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме составления и защиты отчёта.

ФОС разработан на основании:

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Учебного плана подготовки аспирантов по научной специальности 1.5.11 Микробиология направленности (профилю) «Микробиология», утвержденного Ученым советом Университета (протокола №5 от 15.04.2021 г.);
- Положения «О практической подготовке обучающихся»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования»;
- Положения «О порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции:

способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует систематическое понимание области научной специализации и обучения (Биологические науки) на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью (К1);

демонстрирует способность задумать, спланировать, осуществить и применить серьезный процесс исследований в области научной специализации и обучения (Биологические науки) с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К2);

способен внести вклад в рамках оригинального исследования в области научной специализации и обучения (Биологические науки) и в новых областях знаний путем проведения масштабной научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются или упоминаются в национальных и (или) международных источниках (К3);

способен общаться с коллегами, с широким ученым сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации и обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области (Биологические науки), обеспечивая широкий охват (К4);

способен способствовать в научном и профессиональном контекстах технологическому прогрессу в обществе, основанном на профессиональном знании (К5).

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
К1	История и философия науки;	Выполнение научного доклада; Подготовка диссертации; Подготовка публикаций;Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.

К2	История и философия науки.	Методика диссертационного исследования; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.
К3	Психология высшей школы; Логика и методология научного познания.	Иностранный язык; Основы защиты прав интеллектуальной собственности; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.
К4	История и философия науки; Информационные технологии в науке и образовании.	Методика диссертационного исследования; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.
К5	Микробиология.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Государственная итоговая аттестация.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы		
К-1: способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует систематическое понимание области научной специализации и обучения (Биологические науки) на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания;

Уровень 2		- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3		
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
К-2: демонстрирует способность задумать, спланировать, осуществить и применить серьезный процесс исследований в области научной специализации и обучения (Биологические науки) с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологи; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		

Уровень 3		
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
К-3: способен внести вклад в рамках оригинального исследования в области научной специализации и обучения (Биологические науки) и в новых областях знаний путем проведения масштабной научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются или упоминаются в национальных и (или) международных источниках		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологи; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие

Уровень 2		задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3		
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания;

Уровень 2		- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3		
К-4: способен общаться с коллегами, с широким ученым сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации и обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области (Биологические науки), обеспечивая широкий охват		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Уметь:		**Критерии оценивания**

Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
К-5: способен способствовать в научном и профессиональном контекстах технологическому прогрессу в обществе, основанном на профессиональном знании		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;

Уровень 2		- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3		
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1		- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2		
Уровень 3		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по научно-исследовательской практике применяется двухбалльная шкала оценивания:

Двухбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Соблюдение организационных требований	Не соблюдены правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности, сроки выполнения заданий плана педагогической практики	Правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности, сроки выполнения заданий плана педагогической практики соблюдены полностью или с незначительными нарушениями

2	Правильность оформления форм отчётности по научно-исследовательской практике	Требования не выполнены. Записи о работе в период практики, заключение по её итогам изложены неполно, нелогично, не соответствуют фактическому материалу	Требования выполнены. Записи о работе в период практики, заключение по её итогам изложены логично, соответствуют фактическому материалу; представлены выводы по своей работе
3	Качество выполнения программы практики, индивидуальных заданий и отчёта по ней	Содержание работы и отчёта не соответствует требованиям программы педагогической практики. Индивидуальные задания не выполнены	Содержание работы и отчёта соответствует требованиям программы педагогической практики. Индивидуальные задания выполнены
4	Качество защиты отчёта по педагогической практике	Доклад по основным результатам пройденной научно-исследовательской практики имеет неакадемический характер. Обучающийся не владеет материалом; на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков и сформированных компетенций, на уточняющие вопросы даёт неправильные ответы	Доклад по основным результатам пройденной научно-исследовательской практики хорошо структурирован, логичен, имеет научный стиль. Обучающийся владеет материалом; отвечает на большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков и сформированных компетенций

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые вопросы для защиты отчёта по научно-исследовательской практике

1. Методы исследования по тематике научных работ. ***К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 1-Низкий***
2. Теоретические основы по тематике научных работ. ***УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 2-Базовый***
3. Современные научные работы в области выбранных научных исследований. ***К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 3-Продвинутый***
4. Фамилии ученых, занимающиеся исследованиями по выбранной тематике. ***К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 1-Низкий***
5. Описать группы микроорганизмов, используемых в научных исследованиях; показать их преимущество перед другими. ***К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 2-Базовый***
6. Рассказать новизну и практическую значимость поставленных научных задач. ***К-1, К-2, К-3, К-4, К-5, Знания, уровень 3-Продвинутый***

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике проводится в форме зачёта.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике осуществляется путём подготовки обучающимся отчёта по практике с его последующей защитой.

Процесс подготовки и защиты отчёта состоит из ряда последовательных этапов:

- получение индивидуального задания, составление рабочего плана научно-исследовательской практики;
- выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием и рабочим планом;
- подготовка отчёта о проделанной работе в соответствии с требованиями программы научно-исследовательской практики;
- защита отчёта по научно-исследовательской практике.

По результатам проверки и защиты отчёта по научно-исследовательской практике выставляется отметка в соответствии со шкалой оценивания.