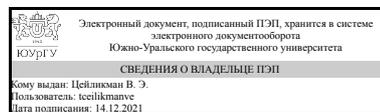


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая медико-биологическая
школа



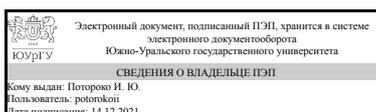
В. Э. Цейликман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА научных исследований к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2976

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
для направления 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ (05.18.07)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

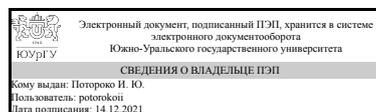
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 884

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



И. Ю. Потороко

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

Научно-исследовательская работа аспирантов является одним из основных средств повышения качества подготовки кадров высшей квалификации в сфере высшего образования, является активной формой работы на протяжении всего периода обучения в аспирантуре, представляет собой сложный творческий процесс, требующий наличия широкой эрудиции, глубокой профессиональной подготовки и адаптированности к современным условиям развития современного развития науки и технологий.

Задачи научных исследований

Сформировать у обучающегося четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения, формирование знания и умения использования современные технологии сбора информации, обработки данных результатов исследования.

Развивать интеллектуальные способности и навыки владения современными методами обработки данных, планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы.

Формировать стремление к научному поиску и интеграции полученных знаний в образовательный процесс.

Краткое содержание научных исследований

Научно-исследовательская работа аспирантов является обязательной частью образовательной программы высшего образования по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, одним из важных видов развития и становления в научном сообществе, а также к их самостоятельной профессиональной научной деятельности. В ходе научных исследований необходимо провести следующие работы : использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных в области научной специальности; формирование умений планирования этапов выполнения исследований в области научной специальности и получение доказательной базы

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-2 способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных	Знать: Методы анализа и синтеза, обобщения научного материала, методы публичного представления результатов

<p>научных исследований</p>	<p>выполненных научных исследований</p> <p>Уметь:Выполнять анализ полученных результатов научного исследования, обобщать и представлять в устном, печатном и электронном виде результаты исследования.</p> <p>Владеть:Технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной научной деятельности.</p>
<p>ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>Знать:методы лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных, принципы использования лабораторных и инструментальных методов при исследовании человека и при работе с экспериментальными моделями</p> <p>Уметь:применить лабораторные и инструментальные методики при выполнении научного исследования в биологии и медицине, получать новую научную информацию.</p> <p>Владеть:лабораторными и инструментальными методами для получения научных данных.</p>
<p>ОПК-6 способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов</p>	<p>Знать:Основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки программ совершенствования основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов</p> <p>Уметь:Разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения;</p> <p>Владеть:Навыками подготовки аналитических материалов, необходимых для совершенствования механизмов, методов разработки стратегий деятельности в области методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных</p>

программ и (или) их структурных элементов

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Механизмы контроля ведения биотехнологических процессов обогащения пищевых систем Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Механизмы контроля ведения биотехнологических процессов обогащения пищевых систем	Владение методологией прослеживаемости биотехнологических процессов при использовании процессов обогащения пищевых систем
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)	Владение теоретическим материалов на уровне прогнозирования процессов

4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 42

5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 27, часов 972, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
2	Оформление результатов работы. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе.	572	Представление глав основной части работы
1	Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах, изложение полученных результатов	400	Аналитический отчет

	исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами		
--	--	--	--

6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
2	Результаты и положения выдвигаемые для публичной защиты. Корректировка текста диссертации, выводов. Подготовка текста научно - квалификационной работы (диссертации). Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости.	572
1	Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования. Комплектация продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования.	400

7. Формы отчетности

Аналитический отчет
Главы основной части работы

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-6 способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов	Промежуточная аттестация (зачет)
Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах, изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами	ОПК-2 способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Аналитический отчет

Все разделы	ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Промежуточная аттестация (зачет)
Оформление результатов работы. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе.	ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Представление глав основной части работы
Все разделы	ОПК-2 способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Промежуточная аттестация (зачет)

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Представление глав основной части работы	<p>Представление и защита письменного отчета. На защите отчета происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок. Каждому обучающемуся предлагается защитить научный доклад. При ответе студенту могут быть заданы уточняющие вопросы в рамках темы доклада. Обучающийся должен продемонстрировать способность к систематизации и анализу материала и самостоятельному суждению по проблеме.</p>	<p>Зачтено: Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения научно-практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации). Работа целостна, использован творческий подход.</p> <p>Не зачтено: Обучающийся демонстрирует частичное понимание научной проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Оформление отчета - на низком или среднем уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации). Научная работа</p>

		выполняется исключительно на уровне исполнителя без минимального творческого подхода.
Аналитический отчет	Собеседование с руководителем , обсуждение полноты исследования	<p>Отлично: Хорошо проанализированные результаты первого этапа, достаточная обоснованность с использованием статистической обработки данных</p> <p>Хорошо: Хорошо проанализированные результаты первого этапа, достаточная обоснованность без использования статистической обработки данных</p> <p>Удовлетворительно: Проанализированные результаты первого этапа, не достаточная обоснованность без использования статистической обработки данных</p> <p>Неудовлетворительно: Анализ проведен недостаточно , объем исследований ограничен</p>
Промежуточная аттестация (зачет)	Оценивание контрольного мероприятия происходит на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля	<p>зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %</p> <p>не зачтено : Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

	и промежуточной аттестации. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).	
--	--	--

8.3. Примерная тематика научных исследований

Влияние методов электрофизического воздействия на формирование бифункциональных композиций.

Формирование биоактивных свойств растительных композиций и прослеживание их активности

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Новые идеи в социологии [Текст] монография В. А. Авксентьев и др.; отв. ред. Ж. Т. Тощенко ; Рос. акад. наук, Ин-т социологии и др. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 479 с. ил.
2. Волков, Ю. Г. Как защитить диссертацию : новое о главном [Текст] практ. пособие Ю. Г. Волков. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. - 123 с.
3. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень Пособие для соискателей Б. А. Райзберг. - 3-е изд., доп. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 409,[1] с.
4. Апалькова, Г. Д. Разработка бизнес-плана как разновидности научно-исследовательской работы по разработке стратегии развития производства [Текст] метод. указания по направлению 221400.68 "Упр. качеством" Г. Д. Апалькова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Пищевые и биотехнологии ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 26, [1] с. электрон. версия
5. Апалькова, Г. Д. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие по направлению "Упр. качеством" Г. Д. Апалькова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экспертиза и упр. кач-вом пищевых пр-в ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 63, [1] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Ненашева, А. В. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления [Текст : непосредственный] метод. указания для аспирантов направления 06.06.01 "Биол. науки" А. В. Ненашева, И. В. Изаровская, Л. В. Смирнова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т спорта, туризма и сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2020. - 29, [2] с. электрон. версия
2. Кузин, А. В. Базы данных Учеб. пособие А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - М.: Academia, 2005. - 314, [1] с. ил.
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Трофимов, П. П. Написал диссертацию? Это еще не все... Полезные советы как стать кандидатом наук / П. П. Трофимов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-94627-204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172881 (дата обращения: 14.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карангин, В. П. Обработка экспериментальных данных : учебное пособие / В. П. Карангин, С. Ф. Елецкая. — Омск : ОмГТУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-8149-2603-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149107 (дата обращения: 14.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microchip-MPLAB IDE(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Thr Cambridge Cristallographic Data Centre(бессрочно)
2. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Лаборатория "Синтеза и анализа пищевых ингредиентов", кафедра Пищевые и	454080, Челябинск, Пр.Ленина, 85, а.245	Лаборатория "Синтеза и анализа пищевых ингредиентов", кафедра Пищевые и биотехнологии ЮУрГУ 454080, Челябинск, Пр.Ленина, 85, а.245 Материально-

<p>биотехнологии ЮУрГУ</p>		<p>техническое обеспечение: Автоматизированный комплекс для биотестирования – 1 шт. Анализатор кулонометрический «Эксперт-006-антиоксиданты» – 1 шт. Анализатор влажности – 1 шт. Анализатор качества молока – 1 шт. Аппарат вакуумный – 1 шт. Аппарат сушильный – 2 шт. Аппарат ультразвуковой погружной – 1 шт. Аппарат ультразвуковой проточный – 1 шт. Ванна ультразвуковая – 1 шт. Весы 1 класса точности – 1 шт. Весы аналитические – 1 шт. Весы квадрантные – 1 шт. Вискозиметр – 1 шт. Водяная баня – 1 шт. Иономер – 1 шт. Испаритель ротационный – 1 шт. Камера окулярная – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Кулер – 1 шт. Цифровая видеокамера д/микроскопа – 1 шт. Мешалка магнитная – 1 шт. Микроскоп бинокулярный – 3 шт. Микроскоп инвертированный – 1 шт. Микроскоп монокулярный – 6 шт. Микротом – 1 шт. Микроволновая печь – 1 шт. Одноручевой спектрофотометр – 1 шт. Плита электрическая – 1 шт. Перемешивающее устройство – 1 шт. Печь муфельная – 1 шт. Рефрактометр – 1 шт. рН-метр – 2 шт. Стерилизатор – 1 шт. Текстуранализатор «Структурометр» – 1 шт. Термостат воздушный – 2 шт. Фотоколориметр – 1 шт. Холодильник – 1 шт. Центрифуга – 2 шт. Шкаф вытяжной – 1 шт. Шкаф сухожаровой – 1 шт. Принтер лазерный – 1 шт. Сканер – 1 шт. Телефон стационарный – 1 шт. и Системный блок – 4 шт. Монитор – 4 шт. Клавиатура – 4 шт. Мышь компьютерная – 4 шт. Ноутбук – 1 шт.</p>
----------------------------	--	---