МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО	**УТВЕРЖДАЮ**
Председатель методической комиссии технологического факультета _____С.А. Сашенкова «16» ноября 2020 г.	Декан технологического факультета _____Г.В. Ильина «16» ноября 2020 г.

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) программы
Производство инновационных продуктов животного происхождения

(программа магистратуры)

Квалификация
«Магистр»
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2020

Рабочая программа дисциплины «Основы методологии научных исследований» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н.; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Составитель рабочей программы:
д.с.-х.н., профессор — — С.А. Семина
(уч. степень, ученое звание) (подпись) (инициалы, Ф.)

Рецензент:

С.В. Богомазов

к.с.-х.н., доцент
(уч. степень, ученое звание) (подпись) (инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Переработки с/х продукции» «2» ноября 2020 года, протокол № 3
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой:
д.б.н., профессор — — Д.Г. Погосян
(уч. степень, ученое звание) (подпись) (инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета

«16» ноября 2020 года, протокол № 5

Председатель методической комиссии технологического факультета — — С.А. Сашенкова
(подпись) (инициалы, Ф.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Основы методологии научных исследований» для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Рабочая программа дисциплины «Основы методологии научных исследований» разработана профессором кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Семиной С.А. для магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и практических занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной цели курса – формирование необходимых теоретических знаний по основам методологии научных исследований, а также приобретения практических навыков в решении конкретных производственных задач для проведения научных исследований при получении инновационных продуктов животного происхождения.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО для магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Канд. с.-х. наук, доцент,
Заведующий кафедрой «Общее земледение
и землеустройство»
ФГБОУ ВО Пензеский ГАУ С.В. Богомазов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Основы методологии научных исследований» – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения направленность (профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н., «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н

Дисциплина «Основы методологии научных исследований» относится к блоку ФТД.02. Предшествующими курсами дисциплины являются «История и философия науки», «Планирование и выполнение экспериментальных исследований в сфере производства продуктов питания». Является базовой для прохождения практик: «Технологическая», «Научно-исследовательская работа», «Проектно-технологическая практика», «Педагогическая практика».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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;

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

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Основы методологии научных исследований» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач (ОПК-5);

способен управлять испытанием, внедрением новых технологий и продуктов, согласовывать научно-техническую документацию на технологический процесс с целью обеспечения выпуска высококачественных инновационных

продуктов питания животного происхождения, из водных биоресурсов и объектов аквакультуры (ПКС-1);

способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента (ПКС-3).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП магистратуры разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Содержание ФОС соответствует целям ОПОП – магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, будущей профессиональной деятельности обучающихся. Качество ФОС обеспечивает объективность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Основы методологии научных исследований» магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», направленность (профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения, разработанный доцентами кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции», ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Семиной С.А., соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:

Главный технолог ОАО Молочный комбинат «Пензенский»

Митяшова Ю.Ю._____ «31» августа 2021 г.

(подпись)

Открытое акционерное общество Молочный комбинат "Пензенский" ОТДЕЛ ПЕРСОНАЛА г.Пенза Первомайский район

ВЫПИСКА

из протокола №3

заседания кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции»

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от «02» ноября2020 года

Присутствовали:1. Погосян Д.Г. – зав. кафедрой, д.б.н., профессор;
2. Семина С.А. – д.с.-х.н., профессор;
3.Зимняков В.М. – д.э.н., профессор;
4. Галиуллин А.А. – к.с.-х.н., доцент;
5. Варламова Е.Н. – к.с.-х.н., доцент;
6. Зуева Е.А. – к.с.-х.н., доцент;
7. Палийчук А.С. – к.с.-х.н., доцент;
8. Рыбакова Л.Ю. – ст. лаборант

Слушали: Профессора Семину С.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Основы методологии научных исследований», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Выступили: Погосян Д.Г., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Основы методологии научных исследований» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Основы методологии научных исследований» для обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) программы «Производство инновационных продуктов животного происхождения».

Голосовали: «за» – единогласно.

Зав. кафедрой Д.Г. Погосян

Секретарь Л.Ю. Рыбакова

Выписка из протокола № 5

заседания методической комиссии технологического факультета

от 16.11.2020 г.

Присутствовали: – С.А. Сашенкова председатель, члены комиссии:
Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин,
Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин, В.А. Здоровинин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Основы методологии научных исследований», разработанных профессором кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Семиной С.А., в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937с, учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н; «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Выступили: С.А. Сашенкова, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Основы методологии научных исследований».

Г.И. Боряев, который отметил, что представленная рабочая программа, фонд оценочных средств по дисциплине «Основы методологии научных исследований» подготовлены в соответствии с утвержденным учебным планом и рекомендациями учебного отдела университета и могут быть использованы в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Постановили: представленную рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Основы методологии научных исследований», предусмотренной ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения – утвердить.

Председатель методической комиссии
технологического факультета С.А. Сашенкова

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Новая редакция таблиц 6.1. и 6.2 с учётом новой редакции списка основной и дополнительной литературы	30.08.2021 № 16	30.08.2021, № 16	01.09.2021
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка литературы (таблицы: 9.1;9.2). Новая редакция таблиц 9.4 и 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021 № 16	30.08.2021, № 16	01.09.2021
3	10.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021 № 16	30.08.2021, № 16	01.09.2021
4	ФОС	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины	30.08.2021 № 16	30.08.2021, № 16	01.09.2021

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Новая редакция таблиц 6.1.и 6.2 с учётом новой редакции списка основной и дополнительной литературы	29.08.2022, № 12	29.08.2022, № 18	01.09.2022
2	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Новая редакция списка основной и дополнительной литературы (таблица 9.1 и 9.2)	29.08.2022, № 12	29.08.2022, № 18	01.09.2022
3	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.4 и 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем»	29.08.2022, № 12	29.08.2022, № 18	01.09.2022

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.4 и 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем»	30.08.2023, № 18	30.08.2023, № 16	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2023, № 18	30.08.2023, № 16	01.09.2023

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.4 и 9.5)	26.08.2024, № 17	26.08.2024, № 21	01.09.2024
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024, № 17	26.08.2024, № 21	01.09.2024

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.4 и 9.5)	29.08.2025, № 11	29.08.2025, № 12	01.09.2025
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2025, № 11	29.08.2025, № 12	01.09.2025

Таблица 3 -Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Основы методологии научных исследований» (редакция от 2026 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Внесены изменения в таблицы раздела 6 в связи с изменением основной и дополнительной литературы (таблицы 6.1)	31.08.2026 протокол № 14	31.08.2026 протокол № 12	01.09.2026
2	8. Фонд оценочных средств по дисциплине	Новая редакция раздела 8 «Оценочные материалы по дисциплине «Основы методологии научных исследований»	31.08.2026 протокол № 14	31.08.2026 протокол № 12	01.09.2026
3	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Внесены изменения в таблицы раздела 9 в связи с изменением списка основной и дополнительной литературы	31.08.2026 протокол № 14	31.08.2026 протокол № 12	01.09.2026
4	9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1 и 9.2.2)	31.08.2026, № 14	31.08.2026, № 12	01.09.2026
5	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Материально-техническое обеспечение дисциплины (таблица 10.1)	31.08.2026, № 14	31.08.2026, № 12	01.09.2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование магистрами системы знаний о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, об основных составляющих процесса научных исследований и разработок, формирование знаний, умений и навыков по организации проведения научных исследований по совершенствованию качества молочных, мясных продуктов, водных биоресурсов и объектов аквакультуры.

Задачи дисциплины:

- усвоение базовых сведений о природе научного исследования, роли логики и методологии в научном исследовании, основных логических категориях и направлениях методологического анализа оснований науки;
- овладение комплексными знаниями об уровнях методологии научного исследования и основных методах и приемах исследовательской деятельности на теоретическом и эмпирическом уровне познания;
- приобретение навыков по формулированию цели, задач и результатов научного исследования на основе знания современных подходов к организации научных исследований, проведения информационного поиска по тематике научного исследования;
- ознакомление с общими требованиями, предъявляемыми к научным исследованиям, основам их планирования, организации, сбора, обработки и интерпретации полученных данных;
- ознакомление с требованиями, предъявляемыми к оформлению различных исследовательских работ;
- подготовить к решению профессиональных задач по производству инновационных продуктов животного происхождения, с использованием передовых технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы методологии научных исследований» направлена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК) и профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом (ПКС):

способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач (ОПК-5);

способен управлять испытанием, внедрением новых технологий и продуктов, согласовывать научно-техническую документацию на технологический процесс с целью обеспечения выпуска высококачественных инновационных продуктов питания животного происхождения, из водных биоресурсов и объектов аквакультуры (ПКС-1);

способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента (ПКС-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Основы методологии научных исследований», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий профессионального стандарта:

«Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019. № 602н

Обобщенная трудовая функция – «Стратегическое управление развитием производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (Код Е).

Трудовая функция – «Управление испытанием и внедрением новых технологий производства новых продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях» (Код Е/02.7).

«Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Обобщенная трудовая функция – «Совершенствование технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е).

Трудовая функция – «Управление внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е/02.7).

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы методологии научных исследований», индикаторы достижения компетенций ОПК-5, ПКС-1, ПКС-3, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1$_{ОПК-5}$	Знать: способы организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, по защите интеллектуальной собственности и патентоведения, философские и исторические аспекты развития науки, основы методологии проведения научных исследований, для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания	З5 (ИД-1$_{ОПК-5}$)	Знать способы организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, учитывая основы методологии научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
2	ИД-2$_{ОПК-5}$	Уметь: организовать работу по планированию и выполнению научно- исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, по защите интеллектуальной собственности и патентоведения, учитывая философские и исторические аспекты развития науки, основы методологии проведения научных исследований для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания	У5 (ИД-2$_{ОПК-5}$)	Уметь: организовать работу по планированию и выполнению научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ учитывая основы методологии научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
3	ИД-3$_{ОПК-5}$	Владеть: навыками организации планирования и выполнения научно- исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, защиты интеллек-	В5 (ИД-3$_{ОПК-5}$)	Владеть: навыками организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, экспери-	Тесты, собеседование, зачет

		туальной собственности и патентоведения, с учётом философских и исторических аспеков развития науки, основ методологии проведения научных исследований для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания		ментальных работ на основе методологии научных исследований	
4	ИД-1 $_{ПКС-1}$	Знать: способы проведения испытаний, внедрения новых технологий и продуктов, базу государственных, международных документов в области системы управления качеством пищевой продукции и подтверждения их соответствия	ЗЗ (ИД-1 $_{ПКС-1}$)	Знать: способы проведения испытаний, внедрения новых технологий и продуктов, базу государственных, международных документов в области системы управления качеством пищевой продукции и подтверждения их соответствия при изучении основ методологии научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
5	ИД-2 $_{ПКС-1}$	Уметь: организовать документооборот, согласовывать научно-техническую документацию на технологический процесс**,** осуществлять внедрение новых технологий и высококачественных продуктов, проводить научные исследования при производстве инновационных продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	УЗ (ИД-2 $_{ПКС-1}$)	Уметь: методически грамотно осуществлять внедрение новых технологий и инновационных высококачественных продуктов питания на основе современной методологии научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
6	ИД-3 $_{ПКС-1}$	Владеть: навыками оформления технической документации соответствия и сертификации пищевой продукции, управления работами по испытанию и внедрению новых технологий в рамках производства инновационных продуктов животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ВЗ (ИД-3 $_{ПКС-1}$)	Владеть: методологией научных исследований при управлении работами по испытанию и внедрению новых технологий в рамках производства инновационных продуктов животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	Тесты, собеседование, зачет

7	ИД-1 $_{ПКС-3}$	Знать: способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентоведения	З9 (ИД-1 $_{ПКС-3}$)	Знать: способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания животного происхождения на основе применения современных методов проведения научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
8	ИД-2 $_{ПКС-3}$	Уметь: совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентоведения	У9 (ИД-2 $_{ПКС-3}$)	Уметь: совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных методов проведения научных исследований	Тесты, собеседование, зачет
9	ИД-3 $_{ПКС-3}$	Владеть: навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентоведения	В9 (ИД-3$_{ПКС-3}$)	Владеть: навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания животного происхождения на основе применения современных методов проведения научных исследований	Тесты, собеседование, зачет

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Основы методологии научных исследований» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД. Факультативные дисциплины (ФТД.02).

Предшествующими курсами дисциплины являются «История и философия науки», «Планирование и выполнение экспериментальных исследований в сфере производства продуктов питания». Является базовой для прохождения практик: «Технологическая», «Научно-исследовательская работа», «Проектно-технологическая практика», «Педагогическая практика».

ПРОГРАММЫ

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы методологии научных исследований» составляет 36 ч (таблица 4.1). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Основы методологии научных исследований», по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч	
			очная форма обучения (2 курс, 3 семестр)	заочная форма обучения
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	18,6	-
1.1	Лекции	Лек	8,0	-
1.2	Практические работы	Пр	10,0	-
1.3	Текущие консультации	КТ	0,4	-
1.4	Сдача зачета	КЗ	0,2	-
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	17,4	-
2.1	Самостоятельная работа	СР	17,4	-
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче зачета)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	36	-

Форма промежуточной аттестации:
По очной форме обучения зачет, 3семестр.
По заочной форме обучения – *не реализуется*

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Основы методологии научных исследований» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Уровни и методология научного исследования .	Научное исследование как форма существования и развития науки. Классификация научных исследований. Структурные характеристики научного исследования: проблема, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза и методы исследования. Интерпретация научных данных как один из этапов исследования. Формы научного знания: научные факты, научные проблемы, гипотезы, теории, идеи, принципы, категории, законы. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования. Структура эмпирического уровня. Структура теории. Процесс научного познания. Организация процесса познания эмпирического и теоретического уровней. Соотнесение понятий. Функции метода. Взаимосвязь теории и метода. Классификация методов. Философские, общенаучные, частно научные и дисциплинарные методы исследования. Методы научного исследования эмпирического уровня. Сущность методов и их взаимосвязь. Методы научного исследования теоретического уровня познания. Применение методов. Общелогические методы научного познания. Частнонаучные методы исследования. Взаимодействие методов.	З5 (ИД-1 $_{ОПК-5}$) У5 (ИД-1$_{ОПК-5}$) В5 (ИД-1$_{ОПК-5}$) З3 (ИД-1 $_{ПКС-1}$) У3 (ИД-1$_{ПКС-1}$) В3 (ИД-1$_{ПКС-1}$) З9 (ИД-1 $_{ПКС-3}$) У9 (ИД-1$_{ПКС-3}$) В9 (ИД-1$_{ПКС-3}$)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 − Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Введение в дисциплину	Предмет курса, его цели и задачи. Содержание курса и его связь с другими дисциплинами. Философские аспекты. Место методов научных исследований в современной науке и практике. Задачи разработки систем на базе современных математических методов, реализуемых с использованием ресурсов инструментальных средств. Перспективы развития методов научных исследований и средств моделирования.	2
2	1	Уровни научного исследования	Формы научного знания. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования. Структура эмпирического уровня: научные факты, эмпирические обобщения, закономерности. Основные структурные компоненты теоретического уровня познания. Структура теории: понятия, категории, суждения, научные термины, принципы, законы, научные положения, учения, идеи, концепции. Процесс научного познания. Организация процесса познания эмпирического и теоретического уровней.	2
3	1		Организация научных исследований и поиск научной информации экспериментального исследования при разработке инновационных продуктов животного происхождения. Методы, используемые на теоретическом и эмпири-	2

		Организация научных исследований и поиск научной информации.	ческом уровнях исследования; их сущность, возможности, ограничения. Системный подход к решению научных и научно-технических задач с целью совершенствовать технологии производства молочных, мясных, рыбных и морепродуктов. Наблюдения, сравнения и измерения. Эксперимент и экспериментально-аналитический метод. Моделирование как средство отражения свойств материальных объектов. Классификация методов моделирования. Критерии подобия и масштабы моделирования. Моделирование изучаемых процессов и явлений на ЭВМ.	
4	1	Выбор направления научного исследования.	Классификация научно-исследовательских работ (НИР). Выбор направления научного исследования при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов. Критерии актуальности НИР. Этапы НИР. Разработка рабочей гипотезы, составление плана исследования. Особенности работы с технической и патентно-информационной литературой при разработке инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов. Принципы научного реферирования и составления научного образа. Современные методы извлечения идей и фактов из печатных материалов. Выбор или разработка общей или частной методики.	2
Итого				8

5.3 Наименование тем практических работ, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	2	3	4
1	1	*Методология и методы научных исследований* 1. Истинные знания, относительное знание, абсолютное знание. 2.Теоретические и эмпирические методы. 3. Дифференциация и интеграция в науке. 4. Деление методов исследований на всеобщие, общенаучные, частные и специальные, теоретические и эмпирические. 5. Методы научных исследований:	4
2	1	*Методология и методы научных исследований в управлении качеством* 1. Основные направления НИР в управлении качеством. 2. Этапы эволюции в современной теории и практике управления качеством: - индивидуальная форма организации работ по качеству, - цеховая форма организации работ по качеству, - индустриальный этап, - системная организация работ по качеству.	2
3	1	*Основы научно-технической информации* 1. Основные источники информации. 2. Поиск и сбор научной информации при разработке инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов. 3. Информационная проработка научно-исследовательской работы. 4.Группировка и систематизация материалов. 5.Правила цитирования.	2
4	1	*Композиция научной статьи, отчета* 1.Структура введения: формирование контекста и постановка исследовательской задачи. 2.Функциональная нагрузка разделов. 3.Структура аргумента: тезис (claim), обоснование (reason) и эмпирические доказательства (evidence), признание проблем (acknowledgement and response),	2

		общие принципы (warrants). 4.Отличия книги и статьи. 5. Обоснования и эмпирические доказательства, формы представления эмпирических данных, цитирование. 6.Проверка прочности аргумента: поиск альтернативных объяснений и возможных возражений. 8.Выбор композиционного решения. 9.Типичные ошибки при подготовке научной статьи, отчета.	
		Итого	10

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению и защите практических работ	10,4
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов (табл. 6.1.1)	3
3	Самостоятельная подготовка к собеседованию, тестовому контролю	2
4	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета	2
	Итого	17,4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	«Методы обработки и структурирования научной информации» 1. Технологии информационного поиска. 2. Виды научной информации. 3. Требования к научной информации. 4. Верификация научной информации. З5 (ИД-1 $_{ОПК-5}$) ;У5 (ИД-1$_{ОПК-5}$); В5 (ИД-1$_{ОПК-5}$); З9 (ИД-1 $_{ПКС-3}$); У9 (ИД-1$_{ПКС-3}$); В9 (ИД-1$_{ПКС-3}$)	1,5	[1-3]
2	1	«Методы верификации научно-аналитических данных» 1.Доказательства и опровержения. 2. Риски экспертной информации. 3. Интернет-информация. 4.Различные типы визуальной презентации: таблицы и графики. 5.Выбор типа графика в зависимости от характера представляемых данных. 6.Подписи к иллюстрациям и таблицам как самостоятельный элемент научного текста. З3 (ИД-1 $_{ПКС-1}$); У3 (ИД-1$_{ПКС-1}$); В3 (ИД-1$_{ПКС-1}$)	1,5	[1-3]
Итого			3,0	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Пр	Работа в малых группах. *Основы научно-технической информации* 1. Основные источники информации. 2. Поиск и сбор научной информации. 3. Информационная проработка научно-исследовательской работы. 4.Группировка и систематизация материалов. 5.Правила цитирования. З3 (ИД-1 $_{ПКС-1}$); У3 (ИД-1$_{ПКС-1}$); В3 (ИД-1$_{ПКС-1}$); З9 (ИД-1 $_{ПКС-3}$); У9 (ИД-1$_{ПКС-3}$) В9 (ИД-1$_{ПКС-3}$)	2
1	Пр	Работа в малых группах. *Композиция научной статьи, отчета* 1.Структура введения: формирование контекста и постановка исследовательской задачи. 2.Функциональная нагрузка разделов . 3.Структура аргумента: тезис (claim), обоснование (reason) и эмпирические доказательства (evidence), признание проблем (acknowledgement and response), общие принципы (warrants). 4.Отличия книги и статьи. Курсовая работа как статья, а не мини-книга. 5. Обоснования и эмпирические доказательства, формы представления эмпирических данных, цитирование. 6.Проверка прочности аргумента: поиск альтернативных объяснений и возможных возражений. 8.Выбор композиционного решения. 9.Типичные ошибки при подготовке научной статьи, отчета. З5 (ИД-1 $_{ОПК-5}$) ;У5 (ИД-1$_{ОПК-5}$); В5 (ИД-1$_{ОПК-5}$); З3 (ИД-1 $_{ПКС-1}$); У3 (ИД-1$_{ПКС-1}$); В3 (ИД-1$_{ПКС-1}$)	2
Итого			4

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении 1.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Основы методологии научных исследований» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	2	3	4
1	Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167627 — Режим доступа: для авториз. пользователей.-	Электронный ресурс	-

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Основы методологии научных исследований» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	2	3	4
2	Методика научных исследований: учебное пособие / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И. Левахин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/76660 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	-
3	Волощенко, Л. В. Инновационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Л. В. Волощенко. — Белгород: БелГАУ им. В.Я. Горина, 2019. — 93 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166491	Электронный ресурс	-

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Сервис «Отрытое образование» // Электронный ресурс / http://openedu.ru/	свободный
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» https://rucont.ru/	По договору

Таблица 9.2.2 - Доступ (удалённый доступ) ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам

№ п/п	Наименование базы данных	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4.	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутенти-

		фикатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7.	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9.	Электронно-библиотечная система "AgriLib" | Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
12.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета

		без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
13.	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
16.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
18.	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/about)- сторонняя	Доступ свободный
19.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
20.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
21.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
23.	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)-сторонняя	Доступ свободный
24.	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
25.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
26.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы методологии научных исследований»

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	**Учебная аудитория для проведения учебных занятий** 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237 *«Образовательный центр Группа «Черкизово»* *Современные технологии производства и переработки с-х продукции»*	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	**Учебная аудитория для проведения учебных занятий** 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4226 *Лаборатория технологии переработки продукции растениеводства*	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
3	**Учебная аудитория для проведения учебных занятий** 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 *Компьютерный класс*	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
4	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читаль-	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

	ный зал научных работников; специальная библиотека	
5	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
6	*Компьютерный класс* 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8101	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам методологии научных исследований.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям. Изучение дисциплины «Основы методологии научных исследований» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и практикума. При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, изучить методику выполнения работы, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем.

Методические рекомендации к работе с тестовой системой курса. Усвоение каждого раздела контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. Специфика выполнения заданий заключает в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы. Это позволяет всесторонне проверить уровень усвоения материала курса и подготовить студентов к итоговой аттестации (зачету).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных

контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
-подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к собеседованию. Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой семинара является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. При подготовке к зачету следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, ре-

комендованной им в качестве источника сведений. Целесообразно при подготовке выписать в отдельную тетрадь ответы на все вопросы – вне зависимости от того, есть ли они в материалах лекций, или были изучены по учебной литературе. Также при подготовке к зачету рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи, улучшает восприятие и запоминание информации. Для самопроверки рекомендуется провести следующий опыт: при закрытой тетради и т.п., положив перед собой список вопросов для подготовки к зачету, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абстрагирование (идеализация) - мысленное внесение определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследования.

Анализ - мысленное или реальное разложение объекта на составляющие его части.

Аналогия - вероятное, правдоподобное заключение о сходстве двух предметов или явлений в каком-либо признаке, на основании установленного их сходства в других признаках.

Аннотирование – краткая запись общего содержания книги или статьи.

Библиография – перечень источников, отобранных для работы в связи с исследуемой проблемой.

Взгляды – знание о каком-либо явлении, предмете, целом мире в единстве с выраженным отношением личности к этим явлениям, предметам.

Гносеология (от греч. gnosis – познание и logos – слово, учение) – раздел философии, изучающий источники, формы и методы научного познания, условия его истинности, способности человека познавать действительность.

Дедукция - процесс аналитического рассуждения от общего к частному или менее общему.

Дедуктивные методы – логические методы обобщения полученных эмпирическим путем данных, предполагающие движение мыслей от общего суждения к частному

Детерминизм (от лат. determine – определяю) – материалистическое учение о причинной обусловленности всех явлений (природных, общественных, психических).

Дескриптивное знание - научно-познавательное описание – совокупность знаний о данной области явлений.

Диагностика – определение на основании исследования.

Дидактические задачи – призваны управлять учебно-познавательной деятельностью.

Дидактический материал – система объектов, каждый из которых предназначен для использования в процессе обучения в качестве материальной или материализованной модели той или иной системы, выделяемой в рамках общественного знания и опыта; служит средством решения некоторой дидактической задачи.

Знание – продукт познания (представление, понятие) людьми.

Идея – мысль, получившая концептуальное оформление.

Индукция - процесс выведения общего положения из наблюдения ряда частных единичных фактов, т.е. познание от частного к общему.

Индуктивные методы – логические методы обобщения полученных эмпирическим путем данных, предполагающие движение мыслей от частных суждений к общему.

Инновация – нововведение, новшество; главным показателем является прогрессивное начало в развитии школы и вуза по сравнению со сложившимися традициями.

Интеллект – система психологических механизмов, обусловливающих возможность строить внутри индивида адекватную модель окружающего мира и оптимально организовывать свое поведение и деятельность в нем, создавая порядок из хаоса на основе приведения в соответствие индивидуальных потребностей с объективными требованиями реальности.

Информационные технологии – методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации.

Классификация - это процесс упорядочивания информации.

Креативность – творческие возможности человека, которые могут проявляться в мышлении, чувствах, общении, отдельных видах деятельности; способность порождать множество разнообразных оригинальных идей в условиях деятельности.

Метод – способ достижения определенной цели, построения и обоснования системы философского и научного знания; совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности.

Методика (от греч. metodike – часть грамматики, описывающая правила речи) – совокупность методов, использующихся на практике.

Методология (от греч. metodos – путь, исследование, прослеживание) – совокупность способов, приемов и операций практического и теоретического освоения действительности, т.е. путь познания; система принципов и способов организации и построения научной теоретической и практической деятельности.

Навык – автоматическое, не контролируемое сознанием, действие.

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

Научно-исследовательская деятельность – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем; обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Нормативное прогнозирование – заданность объекта преобразования, связанное с нахождением оптимальных путей достижения заданного состояния.

Объект (от лат. objectus – предмет) – то, что существует вне нас и независимо от нашего сознания, явление внешнего мира; лицо, на которое направлено действие; то, на что направлена познавательная и иная деятельность субъекта.

Оптимальные условия – достижение максимального положительного результата при минимуме трудовых затрат и наименьших потерях времени.

Прагматизм (от греч. pragma – дело, действие) – философское учение, которое под критерием истинности подразумевает всякую целесообразность получения желаемого результата.

Предмет исследования - аспект, отношение или взаимосвязь, т.е. то главное, относительно чего исследователь обязуется получить новое знание.

Прескриптивное знание - знание прескриптивное (нормативное) прямо направлено на регуляцию деятельности, решающее конструктивные задачи, связанные с разработкой рекомендаций и правил осуществления научной деятельности.

Прикладная наука - это наука, направленная на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей

Прогноз – установление заключения о предстоящем развитии или исходе чего-нибудь на основе каких-либо данных.

Проектирование (от лат. projects – брошенный вперед) – тесно связанная с наукой и инженерией деятельность по созданию проекта; создание образа будущего, предполагаемого явления.

Процедура исследования – последовательность познавательных и организационных действий, направленных на решение исследовательских задач и достижение цели, заключенной в получении новых знаний. Организация исследования предполагает: постановку цели и задач; предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения задач данного класса; формулировку исходных гипотез; сбор данных; анализ и обобщение полученных результатов; проверку гипотез; формулирование утверждений.

Рациональное познание – метод, способствующий осознанию сущности процессов, вскрывает закономерности развития путем мышления.

Реферирование – сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей тематике.

Рефлексия (от позднелат. гносеология, reflexio – обращение назад) – процесс самопознания субъектом внутренних психологических актов и состояний; форма теоретической деятельности человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их законов; способность к отражению, осознанию собственных поступков, действий, а также психологических процессов, происходящих в сознании.

Синтез - объединение познанных в результате анализа элементов в единое целое.

Структура - (от лат. structūra — «строение»), — внутреннее устройство чего-либо.

Субъект (от лат. subjectum – познающий и действующий человек) – существо, противостоящее внешнему миру как объекту познания; носитель предметно-практической деятельности и познания, источник активности, направленной на объект.

Теория – система знаний высокой степени обобщенности, ориентированных на объяснение тех или иных сторон действительности.

Теоретический анализ – выделение и рассмотрение отдельных сторон, признаков, особенностей, свойств явлений.

Теоретическое знание - суть множество высказываний (организованных в логически взаимосвязанную систему) об идеальных (мысленных) объектах

Умение – возможность осуществить какое-либо действие, операцию.

Философская методология – учение о методе, рассмотрение соответствия метода предмету исследования.

Фундаментальная наука - это наука, имеющая своей целью создание теоретических концепций и моделей, практическая применимость которых неочевидна.

Эмпирическое знание - суть множество высказываний (не обязательно логически связанных между собой) об эмпирических (наблюдаемых) объектах.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Основы методологии научных исследований

Направление подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) программы
Производство инновационных продуктов животного происхождения

(программа магистратуры)

Квалификация
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Основы методологии научных исследований»

№ пп	Код и наименование компетенции	Код Индикатора Достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата бучения	Этапы формирования компетенции
1	ОПК-5 – способен организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ИД-1$_{ОПК-5}$	знать способы организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальныхработ, по защите интеллектуальной собственности и патентоведения, философские и исторические аспекты развития науки, основы методологии проведения научных исследований, для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания	З5 (ИД-1$_{ОПК-5}$)	знать способы организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, учитывая основы методологии научных исследований
2		ИД-2$_{ОПК-5}$	уметь организовать работу по планированию и выполнению научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ, по защите интеллектуальной собственности и патентоведения, учитывая философские и исторические аспекты развития науки, основы методологии проведения научных исследований для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания	У5 (ИД-2$_{ОПК-5}$)	уметь организовать работу по планированию и выполнению научно-исследовательских, научно-производственных, экспериментальных работ учитывая основы методологии научных исследований
3		ИД-3$_{ОПК-5}$	владеть навыками организации планирования и выполнения научно- исследовательских, научно-производственных, эксперимен-	В5 (ИД-3$_{ОПК-5}$)	владеть навыками организации планирования и выполнения научно-исследовательских, научно-производственных, эксперименталь-

			тальных работ, защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, с учётом философских и исторических аспеков развития науки, основ методологии проведения научных исследований для комплексного решения профессиональных задач при производстве продуктов питания		ных работ на основе методологии научных исследований
4	ПКС-1 - способен управлять испытанием, внедрением новых технологий и продуктов, согласовывать научно-техническую документацию на технологический процесс с целью обеспечения выпуска высококачественных инновационных продуктов питания животного происхождения, из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1 $_{ПКС-1}$	знать способы проведения испытаний, внедрения новых технологий и продуктов, базу государственных, международных документов в области системы управления качеством пищевой продукции и подтверждения их соответствия	З3 (ИД-1 $_{ПКС-1}$)	знать способы проведения испытаний, внедрения новых технологий и продуктов, базу государственных, международных документов в области системы управления качеством пищевой продукции и подтверждения их соответствия при изучении основ методологии научных исследований
5		ИД-2 $_{ПКС-1}$	уметь знать способы проведения испытаний, внедрения новых технологий и продуктов, базу государственных, международных документов в области системы управления качеством пищевой продукции и подтверждения их соответствия	У3 (ИД-2 $_{ПКС-1}$)	уметь методически грамотно осуществлять внедрение новых технологий и инновационных высококачественных продуктов питания на основе современной методологии научных исследований
6		ИД-3 $_{ПКС-1}$	владеть навыками оформления технической документации соответствия и сертификации пищевой продукции, управления работами по испытанию и внедрению новых технологий в рамках производства инновационных продуктов животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	В3 (ИД-3 $_{ПКС-1}$)	владеть методологией научных исследований при управлении работами по испытанию и внедрению новых технологий в рамках производства инновационных продуктов животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
7	ПКС-3 - способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных,	ИД-1 $_{ПКС-3}$	методологией научных исследований при управлении работами по испытанию и внедрению новых технологий в рамках производства	З9(ИД-1 $_{ПКС-3}$)	знать способы совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания животного происхождения на основе применения со-

	рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента		инновационных продуктов животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры		временных методов проведения научных исследований
8		ИД-2 $_{ПКС-3}$	уметь совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции	У9 (ИД-2 $_{ПКС-3}$)	уметь совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных методов проведения научных исследований
9		ИД-3 $_{ПКС-3}$	владеть навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции	В9 (ИД-3 $_{ПКС-3}$)	владеть навыками совершенствования качества и расширения ассортимента продуктов питания животного происхождения на основе применения современных методов проведения научных исследований

2 Оценочные материалы по дисциплине «Основы методологии научных исследований»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1	Установите соответствие между понятиями и их характеристикой: А. Формулировка гипотезы Б. Сбор эмпирических данных В. Статистическая обработка результатов Г. Формулировка выводов	1. анализ полученных числовых показателей, проверка значимости различий 2. определение предполагаемого решения проблемы, которое требует проверки 3. систематизация фактов, измерение показателей, фиксация наблюдений 4. интерпретация результатов, подтверждение или опровержение гипотезы	А2Б3В1Г4	ОПК-5	3
2	Установите соответствие между этапами внедрения новой технологии производства продуктов питания животного происхождения и их содержанием: А. Подготовительный этап Б. Этап испытаний В. Этап внедрения Г. Этап оценки эффективности	1. контроль качества готовой продукции, оценка эффективности внедрённой технологии. 2. анализ рынка, выбор технологии, составление плана внедрения, подготовка персонала. 3. корректировка технологии при необходимости, масштабирование производства. 4. проведение лабораторных и производственных испытаний, сбор данных о качестве и безопасности производства.	А2Б4В3Г1	ПКС-1	3

3	Установите соответствие между видами научно-технической документации и их назначением: А. Техническое задание Б. Технологическая инструкция В. Протокол испытаний Г. Сертификат соответствия	1. описание последовательности операций технологического процесса 2. документ, определяющий требования к разрабатываемой технологии или продукту 3. документ, фиксирующий результаты проведённых испытаний и исследований 4. документ, подтверждающий соответствие продукции установленным стандартам и нормам	А2Б1В3Г4	ПКС-1	3
4	Установите соответствие между методами контроля качества продуктов животного происхождения и их назначением: А. Органолептический метод. Б. Физико-химический метод В. Микробиологический метод Г. Технологический метод	1. определение содержания белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов 2. оценка внешнего вида, цвета, запаха, вкуса и консистенции продукта. 3. определение наличия и количества патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. 4.контроль параметров технологических процессов (температура, время, давление и т.д.)	А2Б1В3Г4	ПКС-3	3
2. Задание закрытого типа на установление последовательности					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)					
1.	Расположите этапы научного исследования в правильной последовательности:	1. Формулировка цели и задач 2. Анализ литературы и постановка проблемы 3. Выбор методов исследования 4. Проведение эксперимента/сбор данных	2134	ОПК-5	3
2	Расположите этапы управления испытанием новой технологии производства молочных продуктов в правильной последовательности:	1. Анализ результатов испытаний и принятие решения о внедрении. 2. Разработка программы и методики испытаний. 3. Подготовка производственной площадки и оборудования. 4. Проведение испытаний в лабораторных и производственных условиях	2341	ПКС-1	3

3	Расположите в правильной последовательности шаги согласования научно-технической документации на технологический процесс:	1. Внесение изменений в документацию по замечаниям согласующих сторон. 2. Направление документации на согласование в профильные подразделения. 3. Подписание документации всеми ответственными лицами. 4. Первичное рассмотрение документации и формирование замечаний.	2413	ПКС-1	3
4	Расположите этапы разработки нового ассортимента мясных продуктов в правильной последовательности;	1.Проведение маркетинговых исследований и анализ потребностей пот ребителей. 2.Разработка рецептуры и технологии производства. 3. Оценка экономической эффективности и принятие решения о запуске в производство 4. Проведение лабораторных испытаний и дегустаций.	1243	ПКС-3	3
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ					
1.	Вы планируете исследование влияния нового вида кормовой добавки на прирост массы цыплят. Опишите один конкретный метод сбора данных, который вы будете использовать, и кратко поясните, почему он подходит для этой задачи.		Метод: взвешивание цыплят в начале и в конце эксперимента. Пояснение: позволяет точно измерить прирост массы, даёт количественные данные для статистической обработки и сравнения групп.	ОПК-5	3
2	При испытании новой технологии производства рыбных консервов было изготовлено 100 банок. В ходе контроля качества выявлено, что 5 банок имеют дефекты упаковки. Рассчитайте процент брака и сделайте вывод о возможности внедрения технологии (допускается не более 3 % брака).		Процент брака: 5100×100%=5%1005 ×100%=5%. Процент брака составляет 5 %, что превышает допустимый уровень в 3 %. Внедрение технологии на данном этапе нецелесообразно.	ПКС-1	3

3	В ходе испытаний новой технологии пастеризации молока было обработано 500 л сырья. После обработки объём готового продукта составил 490 л. Рассчитайте потери сырья в процентах и оцените их приемлемость (допускаются потери не более 2 %).		Потери: 500−490=10500−490=10 л. Процент потерь: 10500×100%=2%50010 ×100%=2%. Потери сырья составляют 2 %, что соответствует допустимому уровню. Технология может быть рекомендована к внедрению.	ПКС-1	3
4	На предприятии по производству рыбных консервов выявлено, что 5 %банок имеют дефекты упаковки. Партия состоит из 2 000 банок. Рассчитайте, сколько банок с дефектами в этой партии.		Чтобы найти количество дефектных банок, нужно вычислить 5 % от 2 000: 1005×2000=0,05×2000=100 В партии 100 банок с дефектами.	ПКС-3	3
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание….., дополнить предложенное					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ в виде термина, словосочетания ….., дополнить предложенное					
1.	Научный документ, содержащий описание исследования, его методов, результатов и выводов, предназначенный для публикации в рецензируемом журнале, называется _____.		статья.	ОПК-5	3
2.	_____ — это документ, который содержит требования к разрабатываемой технологии или продукту, включая показатели качества, безопасности и эффективности.		техническое задание.	ПКС-1	3
3	Метод, при котором исследователь активно вмешивается в процесс для проверки гипотезы, называется _____.		нормативно-технической документации (или НТД).	ПКС-1	3
4	_____ — это документ, который содержит требования к разрабатываемой технологии или продукту, включая показатели качества, безопасности и эффективности».		техническое задание.	ПКС-3	3
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.					

1.	Какой из перечисленных методов относится к качественным методам исследования в агробиотехнологии?	1. Статистический анализ данных 2. Глубинные интервью с экспертами 3. Лабораторный анализ содержания белка 4. Математическое моделирование роста биомассы	2 Обоснование: Глубинные интервью позволяют получить субъективные оценки, мотивы, экспертные суждения — это характерно для качественных методов. Остальные варианты относятся к количественным методам.	ОПК-5	3
2.	Какие из перечисленных документов необходимо согласовать при внедрении новой технологии производства мясных продуктов? Выберите все правильные варианты и кратко объясните свой выбор.	1. Технологическая карта. 2. Должностная инструкция уборщицы. 3. Протокол испытаний. 4. Сертификат соответствия.	1,3,4 Обоснование: Технологическая карта (1) — описывает процесс производства, включая параметры обработки сырья, и должна быть согласована для обеспечения качества и безопасности продукции. Протокол испытаний (3) — фиксирует результаты испытаний новой технологии, подтверждает её эффективность и безопасность, поэтому требует согласования. Сертификат соответствия (4) — подтверждает, что продукция соответствует установленным стандартам, что обязательно при внедрении новых технологий. Вариант 2 не связан с технологическим процессом и не требует согласования при внедрении новой технологии.	ПКС-1	3
	Какой метод исследования наиболее подходит для изучения влияния температуры на скорость ферментативной реакции? 1.	1. Наблюдение. 2. Эксперимент. 3. Моделирование. 4. Анализ литературы.	2 Обоснование: Эксперимент позволяет целенаправленно изменять температуру и измерять скорость реакции, устанавливая причинно-следственную связь	ПКС-1	3

4	Какие факторы необходимо учитывать при внедрении нового ассортимента молочных продуктов?	1.Спрос потребителей и тренды на рынке. 2.Наличие необходимого оборудования и технологий на предприятии. 3. Цвет упаковки продукта. 4. Соответствие нормативным требованиям безопасности и качества.	1**,** 2**,** 4 Обоснование: 1.Спрос и тренды напрямую влияют на успешность продаж нового продукта 2.Без соответствующего оборудования и технологий производство невозможно или экономически нецелесообразно **4.** Несоблюдение норм безопасности и качества приведёт к запрету на реализацию и репутационным потерям. 3.Цвет упаковки важен для маркетинга, но не является определяющим фактором при разработке и внедрении ассортимента.	ПКС-3	3

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке освоения компетенции ОПК-5

1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования при разработке инновационных продуктов животного происхождения .
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных при разработке инновационных продуктов питания .
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента при разработке инновационных продуктов питания животного происхожения.
10. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
11. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
12. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
13. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
14. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
15. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
16. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
17. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
18. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику при разработке инновационных продуктов животного происхождения ?

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке освоения компетенции ПКС-1

19. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?
20. Типы творчества и их характеристика, значение каждого типа для познания природы, общества и мышления.
21. Основные качества творческой личности.
22. Воображение как неотъемлемый элемент творческого мышления, уровни и виды воображения.
23. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
24. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
25. Понятие исследования, его уровни и их характеристика.
26. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
27. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
28. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
29. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
30. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований при разработке инновационных продуктов животного происхождения .
31. Порядок формирования цели и задач научного исследования.

32. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
33. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
34. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
35. Общая характеристика формально - логических методов исследования.
36. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования.
37. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.
38. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
39. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт) по оценке освоения компетенции ПКС-3

40. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
41. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
42. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
43. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
44. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
45. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
46. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования при разработке инновационных продуктов животного происхождения
47. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.
48. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
49. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения.
50. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
51. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
52. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
53. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.
54. Вопрос как приём оценки проблемы и формы исследовательского мышления.
55. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
56. Сущность и основные принципы разработки плана исследования.
57. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения при разработке инновационных продуктов животного происхождения
58. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
59. Составление библиографии по теме исследования.
60. Научный паспорт результатов проведения научных исследований при разработке инновационных продуктов животного происхождения