

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:20:38
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e68081763c132d4ba795a0b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

И.о. декана факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. _____

«28» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Основы научно - исследовательской деятельности»
для направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль Технология мяса и мясных продуктов

Год начала подготовки – 2024 г

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 936 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

К.с/х.н., доцент _____

Е.А. Медведева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии мяса и мясопродуктов (протокол № 11 от «16 мая» 2024 г.).

Заведующий кафедрой _____

А.Е. Максименко

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от «20 июня» 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____

А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____

Ф.М. Снегур

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются проводимые научные исследования, полученные и обобщенные данные для составления научных обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Целью дисциплины является овладение знаниями о науке, научных исследованиях, методике проведения экспериментов, анализе полученных результатов и их оформлении.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- развитие творческого мышления при решении конкретных задач;
- формирование навыков работы по поиску, анализу и обобщению научно-технической информации;
- ознакомление с основами теоретических и экспериментальных исследований;
- планирование научных исследований;
- обработка и оформление результатов научных исследований.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Основы НИД» относится к *базовой* части (Б1.В.ДВ.04.001.). Дисциплина обеспечивает расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Современные технологии мясной отрасли».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2.1	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает и грамотно оперирует основными законами и методами исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	знать: - особенности ведущих направлений в современных методах, проблемах и задачах научных исследований; уметь: - анализировать данные отечественных и зарубежных источников о технологических процессах производства продукции; - предоставлять результаты аналитической исследовательской работы в виде: выступления, доклада, информационного обзора, отчета и статьи; иметь навыки: - применения современных методов сбора, обработки и анализа полученных результатов научных исследований.
ОПК -2.2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Осуществляет выбор законов и методов исследований естественных наук для решения конкретной задачи профессиональной деятельности	знать: - основы проведения эксперимента по заданной методике; уметь: - анализировать результаты проведенного эксперимента; - использовать источники технологической и научной информации; осуществлять выбор приборов и средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			иметь навыки: - применения методологии научного эксперимента.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		2 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	46	46	10
Лекции	18	18	4
Практические занятия	28	28	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	-	-	98
Самостоятельная работа обучающихся, час	11	11	

КРВЭС	24	24	
Контроль	27	27	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	СРС
Модуль 1. Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований	9	11	-	12	5
Раздел 1. Организационная структура науки	5	6	-	6	3
Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов	4	5	-	6	2
Модуль 2. Анализ и формирование научных исследований	9	11	-	12	6
Раздел 3. Методы экспериментальных исследований	5	5	-	6	3
Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности	4	6	-	6	3
Заочная форма					
Модуль 1. Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований	2	3	-	-	49
Раздел 1. Организационная структура науки	1	2	-	-	30
Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов	1	1	-	-	19
Модуль 2. Анализ и формирование научных исследований	2	3	-	-	49
Раздел 3. Методы экспериментальных исследований	1	1	-	-	24
Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности	1	2	-	-	25

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. «Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований»

Раздел 1. Организационная структура науки.

Понятие и смысл науки.

Цель и предмет науки. Социальные функции науки. Организационная структура науки. Научно-техническая деятельность. Фундаментальные и прикладные научные исследования.

Научные и научно-педагогические кадры и их аттестация.

Система степеней и научных званий. Научные степени кандидата и доктора наук. Научные положения кандидатской и докторской диссертации. Должности ВУЗа и НИИ. Аспирантура и докторантура – ступени единой системы образования.

Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов.

Информатика, как наука.

Методы информатики. Системы научно-технической информации. Научно – техническая патентная информация. Промышленная собственность. Полезная модель и товарный знак. Проведение поиска научной литературы. Реферирование и научный обзор.

Выбор темы, формирование заданий научных исследований.

Выбор направления научных исследований. Цель научного исследования. Объект научного исследования. Предмет научного исследования. Классификация научных исследований. Фундаментальные и прикладные исследования. Тема и научный вопрос исследования. Оценка экономической эффективности темы.

Модуль 2. «Анализ и формирование научных исследований»

Раздел 3. Методы экспериментальных исследований.

Виды и методы эксперимента.

Естественный и искусственный эксперимент. Преобразующий, констатирующий и контролирующий эксперимент. Простой и сложный эксперимент. Однофакторный и многофакторный эксперимент. Методика технологического эксперимента.

Анализ и оформление результатов научных исследований.

Особенности проведения научно-исследовательской работы студентов. Этапы научно-исследовательской работы. Оформление отчета по теме научно-исследовательской работы, формирование выводов и предложений. Подготовка статьи к опубликованию в печати.

Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности.

Понятие «Изобретение» и приоритеты на изобретение.

Цель и сущность изобретения. Положительный эффект от изобретения. Понятие «Перспективность» изобретения. Порядок составления заявки на изобретения. Требования к описанию изобретения. Характеристика аналогов изобретения и прототипа.

Патентно-лицензионное дело.

Научно-техническая патентная информация. Патентные исследования. Составление и описание к декларационному патенту на полезную модель. Промышленная собственность и авторское свидетельство.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Модуль 1. Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований		9	2
Раздел 1. Организационная структура науки		5	1
1.	Тема лекционного занятия 1. Организационная структура науки	2	1
2.	Тема лекционного занятия 2. Научные и научно-педагогические кадры и их аттестация	3	-
Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов		4	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Поиск, накопление и обработка результатов	2	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Выбор темы и формирование заданий научных исследований	2	1
Модуль 2. Анализ и формирование научных исследований		9	2

Раздел 3. Методы экспериментальных исследований		5	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Методы экспериментальных исследований	3	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Анализ и оформление научных исследований	2	-
Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности		4	1
7.	Тема лекционного занятия 7. Изобретательская работа и ее особенности	2	1
8.	Тема лекционного занятия 8. Патент на лицензионное дело	2	-
Итого		18	4

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Модуль 1. Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований		14	3
Раздел 1. Организационная структура науки		7	2
1.	Тема практического занятия 1. Научные труды и их особенности	3	1
2.	Тема практического занятия 2. Поиск научной информации	2	-
3.	Тема практического занятия 3. Первичная и вторичная документация.	2	1
Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов		7	1
4.	Тема практического занятия 4. Система степеней	2	-
5.	Тема практического занятия 5. Научные издания и их особенности	3	1
6.	Тема практического занятия 6. Система научных званий	2	-
Модуль 2. Анализ и формирование научных исследований		14	3
Раздел 3. Методы экспериментальных исследований		7	2
7.	Тема практического занятия 7. Этапы научно-исследовательской работы	2	1
8.	Тема практического занятия 8. Разработка плана-программы эксперимента	3	1

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
9.	Тема практического занятия 9. Разработка плана-программы изобретения	2	-
Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности		7	1
10.	Тема практического занятия 12. Патентно-лицензионное дело	2	1
11.	Тема практического занятия 11. Оформление авторского свидетельства	3	-
12.	Тема практического занятия 12. Требования к описанию на полезную модель.	2	-
Итого		28	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, расчетно-графических работ и др.

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Модуль 1. Организационная структура науки, методы экспериментальных исследований			5	49
Раздел 1. Организационная структура науки			3	30
1.	Понятие и смысл науки Цель и предмет науки. Социальные функции науки. Организационная структура науки. Научно-техническая деятельность. Фундаментальные и прикладные научные исследования.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	1	15
2.	Научные и научно-педагогические кадры и их аттестация. Система степеней и научных званий. Научные степени кандидата и доктора наук. Научные положения кандидатской и докторской диссертации. Должности ВУЗа и НИИ. Аспирантура и докторантура – ступени единой системы образования.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	2	15
Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов.			2	19

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
3.	Информатика, как наука. Методы информатики. Системы научно-технической информации. Научно –техническая патентная информация. Промышленная собственность. Полезная модель и товарный знак. Проведение поиска научной литературы. Реферирование и научный обзор.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	1	9
4.	Выбор темы, формирование заданий научных исследований. Выбор направления научных исследований. Цель научного исследования. Объект научного исследования. Предмет научного исследования. Классификация научных исследований. Фундаментальные и прикладные исследования. Тема и научный вопрос исследования. Оценка экономической эффективности темы.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	1	10
Модуль 2. Анализ и формирование научных исследований			6	49
Раздел 3. Методы экспериментальных исследований			3	24
5.	Виды и методы эксперимента. Естественный и искусственный эксперимент. Преобразующий, констатирующий и контролирующий эксперимент. Простой и сложный эксперимент. Однофакторный и многофакторный эксперимент. Методика технологического эксперимента.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	1	15
6.	Анализ и оформление результатов научных исследований. Особенности проведения научно-исследовательской работы студентов. Этапы научно-исследовательской работы. Оформление отчета по теме научно-исследовательской	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03«Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	2	9

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	работы, формирование выводов и предложений. Подготовка статьи к опубликованию в печати.			
Раздел 4. Изобретательская работа и ее особенности.			3	25
7.	Понятие «Изобретение» и приоритеты на изобретение. Цель и сущность изобретения. Положительный эффект от изобретения. Понятие «Перспективность» изобретения. Порядок составления заявки на изобретения. Требования к описанию изобретения. Характеристика аналогов изобретения и прототипа.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03 «Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	1	15
8.	Патентно-лицензионное дело. Научно-техническая патентная информация. Патентные исследования. Составление и описание к декларационному патенту на полезную модель. Промышленная собственность и авторское свидетельство.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы НИД » для подготовки бакалавров направления 13.03.03 «Продукты питания животного происхождения » [Электронный ресурс]	2	10
Всего			11	98

4.6.5. Перечень тем занятий для контактной работы в электронной среде

Не предусмотрены

4.6.6. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Слесаренко Н.А. Методология научного исследования : Учеб. пособие – М. : Издание «Лань», 2021. – 268 с.	Электронный ресурс
2.	Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Бережнова, В.В.Краевский. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 128 с.	Электронный ресурс
3.	Безуглов А.Н. Основы научного исследования. Учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников. – М. : Академический Проект, 2008. – 209 с.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Основы научных исследований : теория и практика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. безопасности / В. А. Тихонов [и др.]. – Москва : Гелиос АРВ, 2006. – 349 с.
2.	Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие / В. В. Кукушкина. – Москва : ИНФРА-М, 2010, 263 с.

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	
2.	
3.	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Электронная образовательная среда ЛГАОУ. Режим доступа: https://
2.	https://biblio-online.ru/book/osnovy-nauchnyh-issledovaniy-429787
3.	https://www.directmedia.ru/book_455511_osnovyi_nauchnyih_issledovaniy/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Microsoft Office 2010 Std	-	+	+
2	Практические	Microsoft Office 2010 Std. AST. Гарант, Консультант+	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-305 – учебная аудитория для проведения практических занятий	Демонстрационные материалы, учебно-методическая литература. мультимедийный проектор, парты – 9 шт., стулья – 18 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Современные технологии мясной отрасли»	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Основы научно-исследовательской деятельности»

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль): Технология мяса и мясных продуктов

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2.	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает и грамотно оперирует основными законами и методами исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать; особенности ведущих направлений в современных методах, проблемах и задачах научных исследований	Раздел 1. Организационная структура науки	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать данные отечественных и зарубежных источников о технологических процессах производства продукции; предоставлять результаты аналитической исследовательской работы в виде:	Раздел 1. Организационная структура науки	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				выступления, доклада, информационного обзора, отчета и статьи			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: применения современных методов сбора, обработки и анализа полученных результатов научных исследований.	Раздел 1. .Организационная структура науки	Практические задания	Зачет
ОПК-2.	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Осуществляет выбор законов и методов исследований естественных наук для решения конкретной задачи профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать:. основы проведения эксперимента по заданной методике	Раздел 2 Поиск, накопление и обработка результатов	Тесты закрытого типа	
			Второй этап (продвинутый уровень)	- Уметь: анализировать результаты проведенного эксперимента; - использовать источники технологической и научной информации; осуществлять	Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				выбор приборов и средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задач			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: применения методологии научного эксперимента. . . .	Раздел 2. Поиск, накопление и обработка результатов	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений;	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
3.	Практи ческие задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическ ие задания	отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	
				Ответы не представлены.	Оценка « <i>Неудовлетв орительно</i> » (2)
				Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка « <i>Отлично</i> » (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка « <i>Хорошо</i> » (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка « <i>Удовлетвор ительно</i> » (3)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4. 1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4. 2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся,	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		которые не справились с частью заданий текущего контроля.			

3. ТИПОВЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.1. Знает и грамотно оперирует основными законами и методами исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: особенности ведущих направлений в современных методах, проблемах и задачах научных исследований

Тестовые задания закрытого типа

1. Отличительными признаками научного исследования является:

(выберите один вариант ответа)

- а) целенаправленность
- б) поиск нового
- в) строгая доказанность
- г) все перечисленные признаки

2. Замысел исследований это-

(выберите один вариант ответа)

- а) основная идея которая связывает воедино все структуры элементов методики
- б) определяет порядок этапов проведения исследования
- в) методика оформления результатов исследования
- г) накопление фактического материала

3. Понятие «наука» осуществляет подходы:

(выберите один вариант ответа)

- а) структурный

- б) организационный
- в) функциональный
- г) все подходы

4. Исходя из результатов деятельности, наука это:
(выберите один вариант ответа)

- а) фундаментальная
- б) прикладная
- в) в виде разработок
- г) в виде исследований

5. Экономический эффект науки определяется по
(выберите один вариант ответа)

- а) фундаментальным НИР
- б) поисковым НИР
- в) научными разработками
- г) прикладными НИР и научными разработками

Ключи

1.	г
2.	а
3.	г
4.	г
5.	г

6 Прочитайте текст и установите последовательность
из каких основных этапов состоит научное исследование:

- а) заключительный
- б) исследовательский
- в) подготовительный
- г) творческий

Ключи

6.	в г б а
----	---------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать данные отечественных и зарубежных источников о технологических процессах производства продукции

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение науки в узком смысле слова
2. Какова цель науки?
3. Какие социальные функции выполняет наука?.
4. Что является предметом науки?
5. Дайте характеристику диссертации

Ключи

1.	Наука-это непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления полученных в результате специальной деятельности людей
2.	Цель науки- описание, объяснение и предсказание процессов и явлений окружающей действительности на основе открываемых ею законов

3.	Социальные функции: культурно-мировоззренческие; функции науки, как непосредственной производственной силы; функции как социальной силы
4.	Предметом науки является – изучаемые явления.
5.	Диссертация – это научная работа, публично защищаемая для получения ученой степени

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения современных методов сбора, обработки и анализа полученных результатов научных исследований

Практические задания:

1. Краткое изложение в письменном виде сущности какого либо вопроса или научной проблемы, приведите научное определение.
2. Статья, научного характера которая имеет строго ограниченный объем, укажите название статьи
- 3 Научное произведение, всесторонне и с наибольшей полнотой рассматривающее какую либо отдельную научную проблему, укажите научное произведение
4. Научная статья, в которой критически рассматривается одно научное произведение, делается анализ исследований и его оценка, приведите научное определение.
5. Краткое изложение научного произведения, выполненное самим автором, приведите научное определение.

Ключи

1.	Научный реферат
2.	Научная статья
3.	Монография
4.	Рецензия диссертации
5.	Автореферат диссертации

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2. Осуществляет выборы законов и методов исследований естественных наук для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы проведения эксперимента по заданной методике

Тестовые задания закрытого типа

1. Период времени когда возникла наука:
(выберите один вариант ответа)
а) период античности
б) новое время
в) середина 19 века
г) вторая половина 20 века
2. Наука, как форма общественного сознания возникла:
(выберите один вариант ответа)
а) древняя Греция
б) древний Рим
в) Египет
г) Новое время

3. Наука, в области которой ведутся исследования это:

(выберите один вариант ответа)

- а) научное направление
- б) научная теория
- в) научная концепция
- г) научный эксперимент

4. Признак научного исследования это

(выберите один вариант ответа)

- а) целенаправленность
- б) поиск нового
- в) безсистемность
- г) доказательность

5. Этап, на котором происходит разработка гипотезы:

(выберите один вариант ответа)

- а) накопительный
- б) исследовательский
- в) подготовительный
- г) заключительный

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	в
5.	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Этапы научного исследования когда происходит внедрение научного результата:

- а) подготовительный
- б) заключительный
- в) исследовательский
- г) первый

Тестовые задания закрытого типа

Ключи

6.	а г в б
----	---------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать результаты проведенного эксперимента, использовать источники технологической и научной информации, осуществлять выбор приборов и средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите существующие научные звания.
2. Перечислите существующие аттестующие звания в ВУЗе.
3. Характеристика научной деятельности.
4. Характеристика научно-технической деятельности.

5. На что направлены фундаментальные научные исследования.

Ключи

1.	Научные звания: младший научный сотрудник, ассистент, старший научный сотрудник, доцент, профессор
2.	Специалист, доцент, доктор
3.	Научная деятельность это интеллектуальная, творческая деятельность, направленная на получения и использование новых знаний.
4.	Это интеллектуальная творческая деятельность, направленная на получение использования новых знаний во всех отраслях техники и технологии
5.	Фундаментальные научные исследования направлены на получение новых знаний о закономерностях развития природы, общества и человека, и взаимосвязи

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения методологии научного эксперимента

Практические задания:

1. Научно поставленный опыт, целенаправленное изучение явления в точно учитываемых условиях и воссоздания его многократно, если при этом есть необходимость. Дайте определение научного исследования.
2. Используется для изучения объектов, не имеющих разветвленной структуры с небольшим количеством взаимосвязанных и взаимодействующих элементов. Дайте определение научному исследованию.
3. Изучаются явления или объекты с разветвленной структурой и большим количеством взаимосвязанных и взаимодействующих элементов. Дайте определение научному исследованию.
4. Составная часть проблемы, в результате исследований которой, получает ответы на определенный круг научных вопросов, приведите определение.
5. Мелкие научные задачи относящиеся к конкретной теме научного исследования

Ключи

1.	Эксперимент
2.	Простой эксперимент
3.	Сложный эксперимент
4.	Темы научного исследования
5.	Научный вопрос

Вопросы для зачета

1. Последовательность математической обработки экспериментальных данных.
2. Анализ теоретико-экспериментальных опытов
3. Формулирование выводов и предложений.
4. Составление отчета о НИР.
5. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.
6. Особенности проведения научно-исследовательской работы студентов.
7. Расчет экономической эффективности научных исследований.
8. Понятие «изобретение».
9. Требования к описанию изобретения.
10. Составления заявления на изобретение.
11. Патент.
12. Авторское свидетельство
13. Требования к оформлению заявлений на патент
14. Требования к оформлению заявлений на авторское свидетельство.
15. Составление описания на полезную модель

16. Организационная структура науки
17. Научные и научно-педагогические кадры, их аттестация.
18. Научные издания, их особенность.
19. Государственная система научно-технической информации.
20. Информационно-поисковые системы.
21. Понятие исследований и науки
22. Функции науки
23. Что входит в кандидатскую диссертацию
24. Что входит в докторскую диссертацию
25. Аспирантура – основная форма подготовки кандидата наук
26. Докторантура – основная форма подготовки докторов наук
27. Соискательство
28. Научная деятельность
29. Научно-техническая деятельность
30. Фундаментальные научные исследования
31. Прикладные научные исследования
32. Научная работа
33. Научный результат
34. Научно –прикладной результат
35. Преобразующий эксперимент
36. Констатирующий эксперимент
37. Контролируемый эксперимент
38. Сложный эксперимент
39. Простой эксперимент
40. Технологический эксперимент
41. Методика технологического эксперимента
42. Обработка цифровых данных эксперимента
43. Особенности проведения научно- исследовательской работы студентов
44. Оформление отчета по теме научно-исследовательской работе
45. Понятие изобретение
46. Положительный эффект изобретения
47. Понятие перспективность изобретения
48. Порядок составления заявки на изобретения
49. Требование к описанию изобретения
50. Характеристика прототипа изобретения
51. Цель патентных исследований
52. Объект научного исследования
53. Предмет научного исследования
54. Разработка научно - технической информации
55. Научное направление
56. Тема научно исследования
57. Научный вопрос
58. Оценка экономической эффективности
59. Теоретические исследования
60. Экспериментальные исследования

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

