Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: C=RU, S=Орловская область, L=гор. Орел, T=директор, OU="СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "" РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", СНИЛС=00482216008, ИНН=575206486423, E=it@orel.ranepa.ru, G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления
Дата: 2023.02.20 15:00:38+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1.03 «Методология науки (технические науки)»

по группе научных специальностей

4.3. Агроинженерия и пищевые технологии
(шифр наименование группы научных специальностей)

4.3.3. Пищевые системы
(шифр и наименование научной специальности)

кандидат технических наук
(ученая степень)

очная
форма(ы) обучения

2023 г.

Автор(ы)-составитель(и):

№п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение
1.	Меркулова Елена Геннадьевна	Кандидат биологических наук, доцент	Доцент кафедры пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела	Кафедра пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела
2.	Большакова Лариса Сергеевна	Кандидат биологических наук, доцент	Доцент кафедры пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела	Кафедра пищевых технологий, сервиса, торгового и таможенного дела

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля).....4

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).....4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ПА.....5

4. Объем дисциплины (модуля).....5

5. Содержание и структура дисциплины (модуля).....6

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……8

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)...11

8. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....11

9. Учеб но-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....13

9.1. Основная литература.....13

9.2. Дополнительная литература.....14

9.3. Нормативные правовые документы.....14

9.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.....14

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля).....15

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Методология науки (технические науки)» является приобретение систематизированных знаний, необходимых для формирования у аспиранта научно-методологических подходов для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности, позволяющих решать аспирантам следующие **задачи**:

- изучение основных понятий об общих задачах и проблемах методологии науки;
- формирование у обучающихся представлений о научном подходе к решению конкретных задач и оценке их актуальности;
- овладение практическими навыками и умениями в проведении научных исследований;
- формирование у обучающихся представлений о научном подходе к решению конкретных задач и оценке их актуальности;
- привитие навыков работы с научно-технической литературой, патентными источниками; разработки методики проведения исследований, включая подбор экспериментального оборудования, планирование эксперимента и использование компьютерной техники;
- приобретение умений подготовки и проведения эксперимента, обработки его результатов, обобщения и представления в виде научно-технического отчета, публикации, диссертации.

Дисциплина «Методология науки (технические науки)» способствует тому, чтобы ознакомить аспиранта с методологией и современными направлениями развития науковедения, педагогики и образования, а также подготовить его к научно-исследовательской деятельности. Знания, умения, навыки, компетенции, приобретенные в ходе изучения, будут востребованы для эффективного освоения содержания ряда параллельно изучаемых и последующих дисциплин, характеризующихся межпредметными связями и обеспечивающих формирование профессиональной компетентности аспирантов. По прохождении курса студенты овладевают компетенцией, необходимой для подготовки и защиты диссертационного исследования по проблемному полю выявления, понимания, интерпретации, анализа, оценки и междисциплинарного исследования современных проблем науки и образования.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Таблица 1.

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)
1	В результате изучения дисциплины студент должен: ***знать*** **–** понятия инновационных процессов, научных методов исследований; современных технологий в сфере науки; принципы организации и управления научно-исследовательскими работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов; методику постановки задач исследования в составе коллектива; принципы лабораторных исследований для решения научно-исследовательских задач
2	***уметь*** самостоятельно строить процесс сбора информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать практические навыки в организации и управлении научно-производственными работами; интерпретировать результаты научных исследований; выполнять лабораторные исследования для решения научно-

	исследовательских задач с использованием современного отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, методов исследования свойств сырья и продуктов питания
З	***Владеть навыками*** и способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками анализа; практическими навыками организации и управления научно-производственными работами; методикой постановки задач научных исследований; самостоятельного выполнения лабораторных исследований для решения научно-исследовательских задач с использованием современного отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, методов исследования свойств сырья и продуктов питания

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ПА

Дисциплина «Методология науки (технические науки)» относится к образовательному компоненту (индекс 2.1.03) учебного план, направлена на овладение навыками написания диссертационного исследования.

4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Методология науки (технические науки)» составляет 72 часа (2 ЗЕТ), при этом контактная работа составляет 52 часа, на самостоятельную работу отводится 20 часов. По окончании курса аспиранты сдают зачет.

Таблица 2

Объем дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		**Объем дисциплины, час.**			
		Всего	**Курс**		
			1	**2**	**3**
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		72			
Лекционного типа (Л)		20	20	-	-
Лабораторные работы (практикумы) (ЛР)		-	-	-	-
Практического (семинарского) типа (ПЗ)		32	32	-	-
Контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР):		20	20	-	-
Промежуточная аттестация	форма	зачет	зачет/сам раб	-	-
	час		18/18	-	
Общая трудоемкость (час/з.е.)		72/2			

5. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 3

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем(разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
		Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения							
1 курс							
1	Тема 1. Методологические основы научного знания	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
2	Тема 2. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
3	Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
4	Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования	**4**	**-**	**4**	**-**	**4**	**Э, О, Т**
5	Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
6	Тема 6. Понятие и структура кандидатской диссертации	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
7	Тема 7. Основы изобретательского творчества	**4**	**-**	**4**	**-**	**4**	**Э, О, Т**
8	Тема 8. Роль науки в современном обществе	**2**	**-**	**4**	**-**	**2**	**Э, О, Т**
9	Итого	**20**	**-**	**32**	**-**	**20**	
10	Форма промежуточной аттестации					**18**	**Зачет(18час)**

Примечание: формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины

Тема 1. Методологические основы научного знания

Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие о научном знании. Методы научного познания. Этические и эстетические основания методологии.

Тема 2. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы

Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы.

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации

Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов.

Обработка научной информации, её фиксация и хранение

Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования

Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора

Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента

Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований

Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы

Тема 6. Понятие и структура кандидатской диссертации

Понятие и признаки диссертации. Структура диссертации.

Формулирование цели и задач исследования

Тема 7. Основы изобретательского творчества

Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск.

Тема 8. Роль науки в современном обществе

Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и в практике

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Виды самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм познавательной деятельности по дисциплине. Самостоятельная работа может быть организована индивидуально с каждым аспирантом и с группой аспирантов.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

1) предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый материал. Такая подготовка предполагает изучение учебной программы, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучении которых следует обратить особое внимание;

2) самостоятельная работа при прослушивании лекций, осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись, а также своевременная доработка конспектов лекций;

3) подбор, изучение, анализ и при необходимости – конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;

4) выяснение наиболее сложных, непонятных вопросов и их уточнение во время консультаций;

5) подготовка к контрольным занятиям, зачетам;

6) выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных рабочей программой;

7) выполнение собственных научных исследований, участие в научных исследованиях;

8) систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации по учебной дисциплине.

6.2. Организация самостоятельной работы обучающихся в аудиторных условиях

Аудиторная самостоятельная работа выполняется студентами на лекциях, семинарских, практических, лабораторных занятиях, и, следовательно, преподаватель заранее выстраивает систему самостоятельной работы, учитывая все ее формы, цели, отбирая учебную и научную информацию и методические средства коммуникаций.

Вопросы для самостоятельной работы аспирантов в целях подготовки к аудиторным занятиям предлагаются преподавателями в начале изучения дисциплины. Аспиранты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

6.3. Организация внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская деятельность аспирантов, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение аспирантами следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);

- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;

- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, аспиранты должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке Среднерусского института управления, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.

Помимо учебной, научной литературы аспиранты должны активно использоваться словари, справочники. При подготовке к семинарским занятиям, зачетам, экзаменам следует в полной мере использовать академический курс учебника, рекомендованного преподавателем. Они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебнике. Работа с дополнительной литературой позволит аспиранту самостоятельно изучить документы, фрагменты источников, другие произведения, разъясняющие сущность изучаемого вопроса.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

Тема 1.

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?
4. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
5. Перечислите функции науки.
6. Расскажите об этапах развития науки.
7. Что такое знание? Виды знаний.
8. В чем отличие чувственного и рационального познания?
9. Перечислить основные структурные элементы познания.
10. В чем заключаются этические основания методологии?

Тема 2.

1. Что такое научно-исследовательская работа?
2. Какова цель научного исследования?
3. Перечислите виды научных исследований.
4. Перечислите структурные единицы научного направления.
5. Чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
6. Что необходимо для рабочей гипотезы?
7. Что такое научная новизна и её элементы?
8. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
9. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
10. Расскажите о способах познания истины.

Тема 3.

1. Охарактеризуйте понятие «документ».
2. Какие виды документов вам известны?
3. Перечислите методы анализа документов.
4. В чем заключается метод экспертных оценок?
5. Что такое каталог? Его виды.
6. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
7. Какие виды рабочих записей вы знаете?
8. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
9. Что такое УДК?
10. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?

Тема 4.

1. Расскажите о теоретических исследованиях.
2. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
3. Модели теоретического исследования.
4. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
5. Какие виды экспериментов вы знаете?
6. В чем суть вычислительного эксперимента?
7. Что в себя включает план эксперимента?
8. Как планируется эксперимент?
9. Что такое измерение? Его виды.
10. Как организовать рабочее место экспериментатора?

Тема 5.

1. Какие виды совокупности измерений вам известны?
2. Что такое доверительная вероятность измерения?
3. Как определить минимальное количество измерений?
4. Какие задачи у теории измерений?
5. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность?
6. Расскажите о методе проверке эксперимента на достоверность?
7. В чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов?
8. Как вычислить критерий Кохрена?
9. Какие методы графической обработки результатов измерений вы знаете?
10. Как оформляются результаты научного исследования?

Тема 6.

1. Что такое диссертация и магистерская диссертация?
2. Как происходит построение гипотезы?
3. Какие требования предъявляются к определению темы?
4. Какова структура диссертации?
5. Что такое объект и предмет научного исследования?
6. Как оценить научную новизну исследования?
7. Что входит в основную часть диссертации?
8. Чем характеризуются научные положения?
9. Какие основные характерные черты аргументации вам известны?
10. Сколько глав включает диссертация? Какова их структура?

Тема 7.

1. Над какими объектами промышленной собственности осуществляется охрана в РФ?
2. Что такое патент?
3. Что может являться объектом изобретения?
4. Что можно отнести к веществам как объектам изобретения?
5. Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?
6. Какие условия патентоспособности полезной модели вам известны?
7. Что такое патентный поиск?
8. Как осуществлять патентный поиск?
9. Каковы цели патентного поиска?
10. Какие виды патентного поиска вам известны?

Тема 8.

1. Какие основные подходы к научным исследованиям вам известны?
2. Назовите наиболее важные функции науки.
3. Какова роль науки в современном обществе?
4. Что является центром развития общества?
5. В чем заключается специфика современных технологий?
6. Какие противоречия в науке и практике вам известны?
7. Охарактеризуйте сферы взаимодействия науки и нравственности.

8. Каковы социальные функции науки?
9. Какова роль науки в современном образовании?

7. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя. Для наиболее глубокого освоения дисциплины обучающимся рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «Дополнительная» в данной программе. На практических занятиях приветствуется активное участие дискуссиях, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, умение находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий. Литература для выполнения рефератов подбирается обучающимся самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Обучающийся должен уметь определить, расшифровать или объяснить любые использованные им термины, аббревиатуры или понятия. Для формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности необходимо использовать различные формы самостоятельной работы: работу с учебной литературой, выполнение внеаудиторных самостоятельных работ, контрольных работ. Перед выполнением зданий по самостоятельной работе, контрольных работ необходимо тщательно изучить теоретический материал по данной теме. При работе с учебной литературой рекомендуется использовать различные приемы работы с текстом, такие как: конспектирование, тестирование, реферирование, составление плана текста, составление формально-логической модели.

8. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Вопросы к зачету

по дисциплине (модулю) «Методология науки (технические науки)»

Вариант 1

1. Ниже приводятся результаты измерения ИМТ у девушек:

17,2; 19,5; 16,3; 22,1; 17,6; 18,3; 16,8; 25,4; 18,6; 21,5; 19,4; 17,2; 20,3; 19,1; 23,2

Составьте вариационный ряд и постройте гистограмму. Определите моду, медиану, среднее арифметическое и его ошибку, показатель точности, коэффициент вариации, доверительные интервалы. Проверьте выборочные показатели на достоверность. Решите вопрос о характере распределения вариант. Определите, все ли варианты принадлежат одной совокупности.

2. Составьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ по теме: «Качество как социально-экономическая категория и объект управления».

Вариант 2

1. Ниже приводятся результаты измерения ИМТ у юношей:

19,2; 20,6; 16,3; 25,1; 19,1; 19,6; 17,8; 21,6; 23,5; 25,4; 20,8; 23,4; 22,3; 19,8; 26,2

Составьте вариационный ряд и постройте гистограмму. Определите моду, медиану, среднее арифметическое и его ошибку, показатель точности, коэффициент вариации, доверительные интервалы. Проверьте выборочные показатели на достоверность. Решите вопрос о характере распределения вариант. Определите, все ли варианты принадлежат одной совокупности.

2. Составьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ по теме: «Методологические основы управления качеством».

Вариант 3

1. Измерялось суточное количество потребляемых белков у 20 девушек (Д) и 20 юношей (Ю). Дайте общую статистическую характеристику выборочных совокупностей, определите направление статистического анализа и произведите соответствующие вычисления при уровне значимости $p<0,05$. Проверить распределения на нормальность. Представить полученные результаты в графическом виде.

Д: 49,2; 50,0; 53,0; 52,0; 48,2; 45,7; 51,3; 54,4; 46,0; 53,9; 52,7; 61,7; 49,7; 42,1; 56,0; 44,8; 42,4; 52,2; 50,3.

Ю: 67,7; 58,0; 69,8; 58,0; 59,8; 69,7; 50,6; 59,7; 61,4; 64,4; 65,2; 55,6; 68,6; 61,7; 67,3; 68,5; 68,4.

2. Составьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ по теме: «Стандартизация и сертификация в системе обеспечения качеством».

Вариант 4

1. Измерялось суточное количество потребляемых жиров у 20 девушек (Д) и 20 юношей (Ю). Дайте общую статистическую характеристику выборочных совокупностей, определите направление статистического анализа и произведите соответствующие вычисления при уровне значимости $p<0,05$. Проверить распределения на нормальность. Представить полученные результаты в графическом виде.

Д: 70,2; 77,0; 81,3; 85,1; 68,4; 73,1; 76,4; 79,1; 85,1; 75,3; 76,3; 77,4; 80,5; 82,3; 78,2; 77,7; 79,5; 81,3; 73,4; 81,7.

Ю: 100,2; 99,8; 94,2; 89,1; 103,4; 102,4; 98,4; 89,3; 88,7; 100,4; 103,5; 99,8; 94,1; 87,6; 95,7; 101,8; 100,7.

2. Составьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ по теме: «Экономическая эффективность управления качеством».

Вариант 5

1. Измерялось суточное количество потребляемых углеводов у 20 девушек (Д) и 20 юношей (Ю). Дайте общую статистическую характеристику выборочных совокупностей, определите направление статистического анализа и произведите соответствующие вычисления при уровне значимости $p<0,05$. Проверить распределения на нормальность. Представить полученные результаты в графическом виде.

Д: 350,2; 356,8; 370,4; 365,2; 366,7; 367,8; 370,4; 379,1; 385,1; 375,3; 376,3; 377,4; 380,5; 382,3; 378,2; 377,7; 379,5; 381,3; 373,4; 381,7.

Ю: 400,2; 499,8; 494,2; 489,1; 403,4; 402,4; 498,4; 489,3; 388,7; 400,4; 403,5; 399,8; 394,1; 387,6; 395,7; 401,8; 400,7.

2. Составьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ по теме: «Экономическая эффективность управления качеством».

Примерная тематика рефератов (докладов, эссе и так далее)

1. Научные учреждения страны.
2. Перерабатывающие отрасли агропромышленного комплекса РФ.
3. Актуальные направления развития науки в мясной промышленности.
4. Актуальные направления развития науки в молочной промышленности.
5. Актуальные направления развития науки в рыбной промышленности.
6. Актуальные направления развития науки в производстве продукции для диетического питания.
7. Актуальные направления развития науки в производстве пищевой продукции функционального назначения.

8. Актуальные направления развития науки в производстве продуктов детского питания.
9. Актуальные направления развития науки в сфере разработки высокотехнологичных производств продуктов питания.
10. Актуальные направления развития науки в производстве продукции общественного питания.

Рекомендуемая тематика типовых расчетов и расчетно-графических работ

1. Статистическая обработка результатов исследования.
2. Графическая интерпретация результатов исследований.
3. Корреляционный анализ результатов исследования.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература.

Сведения о наличии в библиотеке Филиала (основная литература)						
Данные об издании					Печатная форма (общее количество экземпляров в библиотеке Филиала) на 01 сентября 2016 г.	Ссылка на электронный ресурс (ЭБС филиала)
№ п/п	Автор	Название	Издательство	Год издания		
1.	Старжинский В.П.	Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. Спец.	Мн.: Новое знание: М.: ИНФРА-М	2016		URL: https://e.lanbook.com/book/66093
2.	В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова	Управление проектами: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань	2022		URL: https://e.lanbook.com/book/187775
3.	Резник, С.Д.	Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической	М.: ИНФРА-М	2016	5	

		деятельности: учебник ISBN 978-5-16-011754-6				

9.2. Дополнительная литература

1. Майстренко А.В. Информационные технологии поддержки инженерной и научно-образовательной деятельности: учебное пособие [Электронный ресурс]: / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко, И.В. Дидрих. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 81 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277948 (1.04.2017)
2. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 341 с.: ил., схем, табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7698-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766 (1.04.2017)
3. Пахомова Ю.В. Основы технического творчества и научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс]: / Ю.В. Пахомова, Н.В. Орлова, А.Ю. Орлов, А.Н. Пахомов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015.- 208 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444964 (1.04.2017)
4. Толок Ю.И. Патентные исследования при выполнении дипломного проектирования: учебное пособие [Электронный ресурс]: / Ю.И. Толок, Т.В. Толок. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2012. – 134 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258599 (1.04.2017)
5. Щукин Г.С. Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Г.С. Щукин, В.И. Кочергин, В.А. Головатюк, В.А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 28 с. .; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230240 (1.04.2017)

9.3. Нормативные правовые документы.

Федеральный закон №273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании»;

9.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. Библиотека начинающего педагога [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://vashabnp.info/

2. Библиотека Гуммер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gumer.info/

3. «Российское образование» федеральный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu.ru/

4. «Инновации в образовании» специализированный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm/

5. Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.pedlib.ru/

6. Педагогические науки. Образование. Путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/

"IPR books" **www.iprbookshop.ru,.**
«Лань» **www.e.lanbook.com,.**
«Юрайт» **www.biblio-online.ru**

Иные источники

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru/
2. Научная педагогическая электронная библиотека – Режим доступа: http://elib.gnpbu.ru/
3. Педагогическая периодика – Режим доступа: http://www.periodika.websib.ru/
4. Педагогика – Режим доступа: http://paidagogos.com/
5. Edutopia – Режим доступа: http://www.edutopia.org/article/new-teacher-resources-toolkit
6. Педагогическая библиотека – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php
7. База профессиональных данных «Мир психологии» – Режим доступа: http://psychology.net.ru/
8. База данных агентства по рыночным исследованиям и консалтингу – Режим доступа: www.market-agency.ru
9. Базы данных Министерства экономического развития и торговли России – Режим доступа: www.economy.gov.ru

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническая база

№ п/п	Номер аудитории	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	107-1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, доска,мобильное мультимедийное оборудование: персональный компьютер с доступом в интернет (Ноутбук 15” LenovoIdeapadB570e (59-322448)), экран на треноге 240*240 – 1 шт., проектор EpsonS5 – 1 шт., колонки Dialog-1 шт., учебно-наглядные пособия – 3 шт.	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Pro плюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows
2.	207-1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование: персональный компьютер с доступом в интернет (Ноутбук 15” LenovoIdeapadB570e (59-322448)), экран на треноге 240*240 – 1 шт., проектор EpsonS5 – 1 шт., колонки Dialog-1 шт., учебно-наглядные	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Pro плюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows

		курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:	пособия – 3 шт., Учебное оборудование. Хроматограф жидкостный микроколончатый «Милихром-5-3» с ЭВМ, анализатор вольтамперометрическийТА-lab, программируемая двухкамерная печь ПДП-lab, анализатор Экотест-ВА, термостат ТС-1/20 СПУ, анализатор влажности «ЭВЛАС-2М», спектрофотометр СПЕКС ССП-705, вискозиметр ALPHA SEPIES, структурометр СТ-1М, анализатор влажности «Элекс 7», центрифуга медицинская СМ-6, мельница BOSCH, ультротермостат, весы ПЕТ ВЕС НВ-300-М, весы лабораторные ВЛ-224В, весы торсионные ВЛКТ-500, холодильник бытовой, морозильник, магнитная мешалка ER-10, мешалка ММ-5, магнитная мешалка ММ-6, набор ареометров, микроскоп БИОМЕД С-1, погружной блендер «Moulinex DD867139», иономер ЭВ-74, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, баня водяная со встряхивателем, pH-метр 673М, сахариметр универсальный СУ-4, колориметр КФК-2МП, рефрактометр RL 3, одноканальные дозаторы	5. OfficeStandard 2016
3.	247	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель, доска, персональный компьютер в сборе с доступом в интернет (DVD-RV, VGA NV 8600GT, HDD 160, INTEL C2D4400/ BenQ FP92 ES/кл/м), Коммутатор Dlink	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Proплюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows Подключение к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза
4.	245	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в сборе с доступом в интернет – 15 шт. (DVD-RV, VGA NV 8600GT, HDD 160, INTEL C2D4400/ BenQ FP92 ES/кл/м) Коммутатор Dlink	1. Windows 7 Pro 2. Microsoft Office Proплюс 2013 3. Консультант+ 4. Kaspersky Endpoint Security для Windows Подключение к сети Интернет и электронной

				информационно-образовательной среде вуза

Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

Наименование программного обеспечения	**Назначение и тип лицензии программного обеспечения**
7-Zip	Архиватор с высокой степенью сжатия Свободная лицензия
Adobe reader – Russian	Просмотр, печать и внесение аннотаций в документы PDF. Свободная лицензия
Adobe Acrobat Reader DC–Russian	Чтение, печать и рецензирование файлов PDF. Свободная лицензия
Expert Decide (собственная разработка)	Система авторами отнесена к классу систем поддержки принятия решений (СППР) и. Свободная лицензия
Google Chrome	Браузер Свободная лицензия
Mozilla FireFox	Браузер. Свободная лицензия
Opera	Браузер. Свободная лицензия
Word Tabulator	Предназначена для анализа текстов в среде MS Windows. Свободная лицензия
Yandex Браузер	Браузер Свободная лицензия
SPSS Statistics 22 for Windows	Компьютерная программа для статистической обработки данных, предназначенных для проведения прикладных исследований в социальных науках. Лицензированная версия
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Антивирус - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 250499 Node 2 year Educational Renewal License – лицензия до 2018-01-03 Лицензированная версия
Windows XP Professional Windows 7 Professional Windows 8 Pro Windows 8.1 Pro	Операционные системы. Лицензированная версия
Office Professional Plus 2007 (Access 2007, Communicator 2007, Excel 2007, InfoPath 2007, Outlook 2007, PowerPoint 2007,	Пакет офисных приложений. Лицензированная версия

Publisher 2007, Word 2007) Office Professional Plus 2010 (Microsoft Excel 2010, Microsoft Outlook 2010, Microsoft PowerPoint 2010, Microsoft Word 2010, Microsoft Access 2010, Microsoft InfoPath 2010, Microsoft Communicator, Microsoft Publisher 2010, Microsoft OneNote 2010, Microsoft SharePoint Workspace 2010) Office Standard 2007 Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007) Office Standard 2010 Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010, OneNote 2010, Outlook 2010, Publisher 2010) Office Standard 2013 (Microsoft Office Word 2013, Microsoft Excel 2013, Microsoft PowerPoint 2013, Microsoft OneNote 2013, Microsoft Publisher 2013, Microsoft Outlook 2013)	
СПС Консультант Плюс	Справочно-правовая система. Лицензированная версия