

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Кафедра «Технологические системы АПК»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе и  
инновациям

К.Р. Нифонтов

«21» 06 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3.4(Ф) Методика научных исследований

Специальность: 4.3.1. Технология, машины и оборудование  
для агропромышленного комплекса

Якутск  
2022

Рабочая программа дисциплины 2.1.3.4(Ф) Методика научных исследований составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. № 951

Программа составлена Кокиев Кокиева Г.Е., д.т.н., декан

Программа рецензирована \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Рецензия прикладывается к РПД

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ТС АИИ

Протокол № 12 от 17.06 2022г.

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальностей аспирантуры

Протокол № 3 от 21.06 2022г.

## 1. Цель изучения дисциплины

Цель – является формирование у аспиранта навыков самостоятельной организации своей работы в плане постановки задачи научноисследовательской работы, определения этапов и сроков проведения научноисследования, включая работу с разнообразными литературными источниками информации, разработку модели экспериментальной части работы или опытного обучения, а также умений проанализировать и выделить основные результаты проведенных исследований для дальнейшего их оформления в виде научных статей и глав диссертации.

## 2. Задачи дисциплины

Задачи:

- 1) знакомство с методами теоретического и экспериментального изучения проблем педагогической деятельности;
- 2) изучение методов, используемых для разработки соответствующих педагогических и методических моделей экспериментального обучения;
- 3) использование полученных теоретических знаний об основах образовательной и педагогической деятельности к анализу результатов применения разработанной модели обучения;
- 4) приобретение навыков и умений по решению практических задач в организации образовательного процесса.

## 3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1	Технологии механизированных работ в животноводстве
2	Технологии механизированных работ в растениеводстве
2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине
2	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

*(можно использовать формулировки компетенций из ФГОС без указания их наименования и цифрового обозначения)*

**В результате изучения дисциплины Методика научных исследований аспирант должен:**

**Знать:**

- понятийный аппарат дисциплины;
- документы, регламентирующие научные исследования в образовании; - основные направления и методы научных исследований;
- методику организации научных исследований в образовании;
- методы обработки полученных результатов;
- основные этапы планирования научных исследований в области образования.

**Уметь:**

- анализировать, давать оценку педагогическим ситуациям, четко формулировать собственную точку зрения, аргументировано ее отстаивать;
- пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими исследования в образовательной организации;
- устанавливать целесообразность применения тех или иных методов эксперимента или опытного обучения; - анализировать и объективно оценивать педагогическую ценность эксперимента или опытного обучения;
- принимать управленческие решения в разработке и реализации экспериментальной работы;
- планировать этапы подготовки и проведения эксперимента.

**Владеть:**

- понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Методология научных исследований по направлению «Образование и педагогические науки»;
- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения
- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

**5. Объем и вид учебной работы**

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры(указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	64		1
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	144		1
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	экзамен		
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	1
	144	4	

**6. Содержание дисциплины**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов		Литература

	<b>Раздел 1. Методология научных исследований</b>				
1.1	Сущность и структура педагогического эксперимента	1	8		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.2	Планирование и организация научной работы	1	8		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.3	Педагогическая диагностика	1	8		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.4	Методы обработки полученных результатов	1	8		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.5	Современные научные фонды. Принципы представления заявок на	1	130		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

### 6.1. Содержание раздела и дидактической единицы (ДЕ)

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
Дисциплинарный модуль (раздел) 1	
ДЕ 1- Методология научных исследований	<p>Общенаучные методы, методы теоретического и эмпирического познания. Инновационные тенденции в образовании, новые педагогические технологии.</p> <p>Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении. Создание новой инновационной образовательной среды.</p> <p>Понятие педагогического эксперимента. Разработка моделей экспериментальной деятельности, принципы построения моделей, основные блоки моделирования.</p> <p>Понятие критериально-оценочного аппарата, сущность контроля. Этапы проведения научного исследования. Характеристика каждого из этапов, цели и задачи, результативность.</p> <p>Понятие различного вида диагностического контроля: анкетирование, наблюдение, тестирование и т.д.</p> <p>Современные статистические методы обработки, используемые в гуманитарных исследованиях.</p> <p>Научные фонды в России и за рубежом, оказывающие поддержку проведения научных исследований. Правила подготовки материала для подачи заявки.</p>

### 6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1- Методология научных	Научно-методические	Определять актуальные	Культурой научной дискуссии и навыками

исследований	основы организации научно-исследовательской деятельности	направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики	профессионального общения с соблюдением делового этикета.
--------------	--	---	---

### 6.3. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля/раздела	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
Методология научных исследований	ДЕ 1 Методология научных исследований	144			144
<b>ИТОГО</b>		144			144

## 7. Примерная тематика:

### 7.1. Рефератов

1. Гипотеза как неотъемлемый компонент современной науки.
2. Научная теория и ее структура.
3. Моральные нормы и ценности науки.
4. Проблемы воспроизводства научных кадров.
5. Внутренняя и внешняя этика науки.
6. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
7. Основные линии вознаграждения ученого научным сообществом и их влияние на мотивацию ученых.
8. Методы эмпирического познания.
9. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
10. Научные законы и их классификация.
11. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
12. Этические проблемы взаимодействия ученого со средствами массовой информации.
13. Формализация как метод теоретического познания. Его возможности и границы.
14. Научные принципы и их роль в научном познании.
15. Понятие научного объекта. Типы научных объектов.
16. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
17. Научное доказательство и его виды.
18. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
19. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.

20. Научная практика, ее виды и функции в научном познании.

## **8. Ресурсное обеспечение.**

Кафедра Технологические системы АПК располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспирантов специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса в соответствии с ФГТ.

### **8.1. Образовательные технологии**

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разбор конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

### **8.2. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы аспирантуры Университет располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей), а также помещениями для самостоятельной работы.

Материально-техническое оснащение помещений:

специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видеопроекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории; для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (информационные стенды, плакаты и пр.), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей); помещения для самостоятельной работы обучающихся (мультимедийный зал Научной библиотеки) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

### **8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения**

#### **8.3.1. Системное программное обеспечение**

Kaspersky Endpoint Security for Business

Adobe Reader

Windows 7

MicrosoftOffice 2016

### **8.3.2. Прикладное программное обеспечение**

#### **8.3.2.1. Офисные программы.**

MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),система дистанционного обучения Moodle ([www.sdo.agatu.ru](http://www.sdo.agatu.ru)),Вебинар (AdobeConnect v.8, Zomm, GoogleMeet,Skype, Мираполис), антивирусное программное обеспечение Dr. WEB DesktopSecuritySuite.

#### **8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы**

- корпоративная служба электронной почты info@agatu.ru обеспечивает взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством обмена сообщений;
- справочно-правовая система «Консультант Плюс» (локальныйсервер);
- информационная система вуза (stud.usaa.ru) обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы обучающихся, а также формирование электронных портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса;
- система автоматизации библиотеки Web-ИРБИС.

#### **8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы**

1. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации – URL: СЕРВЕР ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИИ ([www.gov.ru](http://www.gov.ru))
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Федеральный портал "Российское образование" – URL: <http://www.edu.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - URL: <http://www.kiwt.ru/index.php/carusels/poleznye-ssylki/informatsionnaya-sistema-edinoe-oknodostupa-k-obrazovatelnyim-resursam>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – URL: <http://window.edu.ru/resource/982/47982>
6. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – URL:



<http://obrnadzor.gov.ru/>

7. Российский общеобразовательный портал - URL:

<https://www.int-edu.ru/content/rossiyskiy-obshcheobrazovatelnyy-portal>

8. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - URL:

<http://ecsocman.hse.ru>

9. Официальный интернет портал правовой информации «Государственная система правовой информации» - URL: <http://pravo.gov.ru>

10. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии

в образовании» - URL: <http://www.apk.edusite.ru/p45aa1.html>

11. Портал Архивы России Федерального архивного агентства - URL:

<http://www.rusarchives.ru/>

12. История России: Федеральный портал «История РФ» Российского исторического общества - URL: <https://histrf.ru>

13. Коллекция «Исторические документы» Российского общеобразовательного портала - URL: <http://digitalhistory.ru/system/kollekciya-istoricheskie-dokumenty/>

14. СПС Консультант-Плюс компании «Консультант Плюс» - URL: <http://www.consultant.ru/>

15. Информационно-правовой портал «Гарант» компании ООО НПП «ГарантСервисУниверситет» - URL: <http://www.garant.ru/>

16. Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции

РФ - URL: <http://pravo.minjust.ru/>

17. ИПС «Законодательство России» - URL: <http://pravo.gov.ru/ips/>

18. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) -многофункциональная информационно-поисковая система Российской академии образования - URL:

<http://elib.gnpbu.ru/>

19. Федеральный центр образовательного законодательства - URL:

<http://www.lexed.ru/>

20. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - URL: <https://www.fgosvo.ru/>

21. Российский научный фонд (РНФ) - URL: <http://rscf.ru/ru>

22. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания - полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ -

URL: <https://monographies.ru/%20>

23. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов - URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>
24. Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России - URL: <https://www.lektorium.tv/>
25. Кодексы и законы РФ - Правовая справочно-консультационная система - URL: <https://kodeks.ru/>
26. Базы данных Федеральной службы государственной статистики - URL: <https://rosstat.gov.ru/databases>
27. Банк социологических данных Института социологии РАН - URL: <http://www.isras.ru/Databank.html>
28. Единый архив экономических и социологических данных НИУ ВШЭ - URL: <http://sophist.hse.ru/>
29. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru Математического института им. В.А. Стеклова РАН - URL: <https://www.mathnet.ru/>
30. Электронная библиотека ГПИБ России - собрание документов и материалов по отечественной и всеобщей истории. - URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347elektronnayabiblioteka-gpib>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1. Основная литература**

1. Овчаров А.О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081139>
2. Боуш Г.Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 227 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1147418>
3. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию: практическое пособие / С.Д. Резник. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064167>
4. Аникин В.М. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей: методич. пособие / В.М. Аникин, Д.А. Усанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 128 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008538>

5. Дурнев Р.А., Мещеряков Е.М. Технологии подготовки диссертационных работ в области защиты от чрезвычайных ситуаций: научнометодическое издание. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 336 с.

## **9.2. Дополнительная литература**

1. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей): научно-практическое пособие / Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091081>
2. Дурнев Р.А., Жданенко И.В. Оценка трудоемкости научноисследовательских и опытно-конструкторских работ в области безопасности жизнедеятельности проблемы, идеи, подходы: Монография / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. – 256 с.
3. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025>
4. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. – 327 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000117>
5. Методика и методология научных исследований. Методы анализа / Ульев Д.А. и др. – Иваново: Ив ПСА ГПС МЧС России, 2014. – 99 с.

## **10. Аттестация по дисциплине.**

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в форме собеседования или опроса по материалу модульных единиц. Промежуточная аттестация по модулям дисциплины проходит в форме зачета с учетом результатов текущей аттестации.

**Зачет:** Оценка достигнутого уровня знаний с использованием контрольных вопросов

*Система оценивания* включает устные ответы на контрольные вопросы одного из вариантов в процессе текущей аттестации после изучения соответствующей модульной единицы или при промежуточном контроле по результатам изучения модуля или всей дисциплины

Планируемые результаты обучения:

**Знать** основные научные подходы к исследуемым материалам; методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**Уметь** анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований в профессиональной области; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа; выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся данной проблематикой.

**Владеть** современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях экономической науки; навыками поиска наиболее эффективных методов решения основных типов проблем (задач), встречающихся в профессиональной деятельности; навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в отечественных и зарубежных рецензируемых научных изданиях.

Для получения оценки «зачтено» необходимо достигнуть планируемые результаты обучения с оценкой «удовлетворительно» не менее чем по трем контрольными вопросам (60%)

Промежуточная аттестация по результатам изучения дисциплины проходит в форме кандидатского экзамена и включает в себя письменные ответы на вопросы по программе кандидатского экзамена

**11. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации (представляется отдельным документом в формате приложения к РПД)**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Кафедра «Технологические системы АПК»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
**2.1.3.4(Ф) Методика научных исследований**

Специальность: 4.3.1. Технология, машины и оборудование  
для агропромышленного комплекса

Якутск  
2022

## 1. Цель изучения дисциплины

Цель – является формирование у аспиранта навыков самостоятельной организации своей работы в плане постановки задачи научноисследовательской работы, определения этапов и сроков проведения научноисследования, включая работу с разнообразными литературными источниками информации, разработку модели экспериментальной части работы или опытного обучения, а также умений проанализировать и выделить основные результаты проведенных исследований для дальнейшего их оформления в виде научных статей и глав диссертации.

## 2. Задачи дисциплины

Задачи:

- 1) знакомство с методами теоретического и экспериментального изучения проблем педагогической деятельности;
- 2) изучение методов, используемых для разработки соответствующих педагогических и методических моделей экспериментального обучения;
- 3) использование полученных теоретических знаний об основах образовательной и педагогической деятельности к анализу результатов применения разработанной модели обучения;
- 4) приобретение навыков и умений по решению практических задач в организации образовательного процесса.

## 3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1	Технологии механизированных работ в животноводстве
2	Технологии механизированных работ в растениеводстве
2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине
2	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

*(можно использовать формулировки компетенций из ФГОС без указания их наименования и цифрового обозначения)*

**В результате изучения дисциплины Методика научных исследований аспирант должен:**

**Знать:**

- понятийный аппарат дисциплины;
- документы, регламентирующие научные исследования в образовании; - основные направления и методы научных исследований;
- методику организации научных исследований в образовании;
- методы обработки полученных результатов;
- основные этапы планирования научных исследований в области образования.

**Уметь:**

- анализировать, давать оценку педагогическим ситуациям, четко формулировать собственную точку зрения, аргументировано ее отстаивать;
- пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими исследования в образовательной организации;
- устанавливать целесообразность применения тех или иных методов эксперимента или опытного обучения; - анализировать и объективно оценивать педагогическую ценность эксперимента или опытного обучения;
- принимать управленческие решения в разработке и реализации экспериментальной работы;
- планировать этапы подготовки и проведения эксперимента.

**Владеть:**

- понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Методология научных исследований по направлению «Образование и педагогические науки»;
- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения
- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

**5. Объем и вид учебной работы**

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры(указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	64		1
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	144		1
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	экзамен		
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	1
	144	4	

***Примерный перечень зачетных вопросов***

1. Общая схема хода научного исследования.
2. Методы и принципы научного познания.
3. Логические законы и правила.

4. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности.
5. Средства и методы научного исследования.
6. Организация процесса проведения исследования.
7. Фазы научного исследования.
8. Организация коллективного научного исследования.
9. Моделирование как метод научного исследования.
10. Научное прогнозирование.
11. Измерения и анализ эмпирических данных.
12. Характеристики, средства и методы практической деятельности.
13. Проекты и научные исследования.
14. Формирование темы научного исследования.
15. Приемы изложения научных материалов.
16. Язык и стиль диссертационной работы.
17. Требования к научному докладу.
18. Понятие и функции научного стиля.
19. Особенности научного стиля на различных языковых уровнях.
20. Система жанров научного стиля.
21. Структура научной статьи.
22. Методы исследования и содержание научной статьи.
23. Принципы, которые необходимо учитывать при подготовке научных публикаций.
24. Стратегии и тактики автора научного текста.
25. Требования к составлению основных разделов статьи.
26. Алгоритм оценки научной публикации.
27. Ответственность автора научной публикации.
28. Общие вопросы научно-информационного поиска в сфере техносферной безопасности.
29. Классификация информационных документов.
30. Наукометрический анализ документального потока исследований и работ в сфере техносферной безопасности.
31. Определение изобретения.
32. Документы, входящие в состав заявки на изобретение.
33. Нормативные акты, относящие сведения к категории ограниченного доступа, применяемые при осуществлении педагогической и научноисследовательской деятельности
34. Теоретические и экспериментальные исследования.
35. Назначение, основные понятия и определения по направлению



НИОКР.

36. Правила НИОКР и методология оценки эффективности НИОКР.

37. Факторы проведения и внедрения научных разработок НИОКР.

38. Апробация результатов исследования.

39. Научный отчет как форма апробации результатов деятельности.

40. Требования к содержанию структурных элементов отчета по НИОКР.

### ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ

Бинарная шкала	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i> (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил программу учебной дисциплины, показал знание основного учебного материала, умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине, владеет навыками, формируемыми дисциплиной, освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
<i>Не зачтено</i> (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть вышеуказанных требований

### Примерные темы рефератов

1. Гипотеза как неотъемлемый компонент современной науки.
2. Научная теория и ее структура.
3. Моральные нормы и ценности науки.
4. Проблемы воспроизводства научных кадров.
5. Внутренняя и внешняя этика науки.
6. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
7. Основные линии вознаграждения ученого научным сообществом и их влияние на мотивацию ученых.
8. Методы эмпирического познания.
9. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
10. Научные законы и их классификация.
11. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
12. Этические проблемы взаимодействия ученого со средствами массовой информации.
13. Формализация как метод теоретического познания. Его возможности и границы.

14. Научные принципы и их роль в научном познании.
15. Понятие научного объекта. Типы научных объектов.
16. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
17. Научное доказательство и его виды.
18. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
19. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
20. Научная практика, ее виды и функции в научном познании.

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

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания  
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u> привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) <u>насколько верно оформлены ссылки</u> на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму</p>		+	+

		исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.		<p>реферата.</p> <p><b>Рецензент должен чётко сформулировать</b> замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.</p> <p><b>Рецензент может также указать:</b> <u>обращался ли</u> учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; <u>как выпускник вёл работу</u> (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).</p> <p>В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.</p> <p><b>Учащийся</b> представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).</p> <p><b>Оценка 5 ставится</b>, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>Оценка 4</b> – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p><b>Оценка 3</b> – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p><b>Оценка 2</b> – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p><b>Оценка 1</b> – реферат выпускником не представлен.</p>			
2.	Устный	Средство контроля,	Темы и	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями,	+		

	ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	вопросы для обсуждения	<p>учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li> </ol> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления,	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p><b>5 (Отлично)»«Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>4 (Хорошо) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу,</p>	+	+	+

		<p>приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>3 (Удовлетворительно) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--