

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР



В.И.Обиденко

«28» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МЕТОДОЛОГИЯ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

направление подготовки
38.06.01 Экономика

профиль подготовки
**Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования)**

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная / заочная

Закреплена за кафедрой:	высшей математики
Год (курс) обучения:	- первый
Семестр	- 1
Всего зачетных единиц (з.е.)	- 3
Всего часов на дисциплину (модуль)	- 108
- из них аудиторных часов	- 36
- из них часов на самостоятельную работу	- 72
Вид промежуточной аттестации	- зачет

Новосибирск, 2016

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.06.01 Экономика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. №898 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2014 г., регистрационный № 33688);
- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Сибирского государственного университета геосистем и технологий;
- учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СГУГиТ по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)).

Составитель программы:

доцент кафедры высшей математики, кандидат физико-математических наук
Григоренко О.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры высшей математики.
Протокол № 9-1 от «27» апреля 2016 г.

зав. кафедрой высшей математики,
кандидат технических наук

_____ Редикарцева Е.М.

Программа обсуждена на заседании кафедры управления и предпринимательства.
Протокол № 16 от «15» июня 2016 г.

зав. кафедрой управления и предпринимательства
кандидат экономических наук

_____ Мороз О.Н.

Программа одобрена на заседании Ученого совета Института геодезии и менеджмента (ИГиМ). Протокол № 8 от «21» июня 2016 г.

председатель Ученого совета ИГиМ
кандидат технических наук

_____ Середович С.В.

Программа согласована:

зав. отделом аспирантуры и докторантуры,
кандидат физико-математических наук

_____ Григоренко О.В.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у обучающихся целостного естественнонаучного представления о материальном мире и знаний о научном инструментарии, умений использовать его в научно-исследовательской работе, предусмотренной учебным планом аспирантуры, позволяющих успешно вести дальнейшую научно-исследовательскую деятельность, а именно:

- углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения обучающихся в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- актуализировать и углубить знания обучающихся по теоретико-методологическим и технологическим аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования;
- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

На основе изучения дисциплины «Методология научных исследований» и самостоятельной работы обучающийся должен получить современное представление о целостной естественнонаучной картине материального мира, овладеть умениями и навыками применения методологии, методик и приемов организации при проведении научного исследования.

Задачи изучения дисциплины «Методология научных исследований»:

- формирование представлений об эволюции материи и научном познании материального мира;
- формирование представлений о системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении (термины и понятия).
- формирование позитивного отношения к научно-исследовательской деятельности;
- углубление, расширение и усовершенствование базовых профессиональных знаний и умений аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- выработка умения выявления научных проблем и присущих им противоречий;
- интеграция полученных теоретических знаний и практических навыков и формирование умения применять их в ходе исследовательской работы;
- овладение практическими навыками планирования и организации всех этапов научного исследования;
- обеспечение высокого уровня освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности;
- формирование основных умений, необходимых для организации и проведения самостоятельных научных исследований;
- развитие исследовательского мышления, творчества и интереса к конкретным эмпирическим исследованиям;
- поддержка творческой самостоятельности обучающихся в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач;
- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному

работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;

- формирование концептуального и системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- формирование мотивационных установок к научно-исследовательской деятельности, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Методология научных исследований» (относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)).

Дисциплина обеспечивает мировоззренческую основу будущего ученого, логическую взаимосвязь между общенаучными и профессиональными учебными дисциплинами, ориентирована на интеграцию с дисциплинами предметной подготовки аспиранта, осмысление потребностей формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе обучения.

Курс направлен на изучение методов, используемых в научном исследовании материального мира и эволюции материи, формирование целостного естественнонаучного представления об окружающем нас материальном мире.

Содержание дисциплины тесно связано с научно-исследовательской работой аспирантов. Курс «Методология научных исследований» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла учебного плана.

Логически, содержательно и методически дисциплина базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся по программе высшего образования (бакалавриат, магистратура).

Данная учебная дисциплина изучается параллельно с дисциплиной «История и философия науки».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины «Методология научных исследований» направлено на формирование у выпускников аспирантуры следующих *компетенций* и получение следующих *образовательных результатов*:

Универсальные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Выпускник знает: З-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Выпускник умеет: У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реа-

		<p>лизации этих вариантов;</p> <p>У-(УК-1)-2 при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>В-(УК-1)-2 навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-2)-1 методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>З-(УК-2)-2 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-2)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>В-(УК-2)-2 технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>

УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	<p>Выпускник знает: З-(УК-5)-1 возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>Выпускник умеет: У-(УК-5)-1 оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; У-(УК-5)-2 самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>Выпускник владеет: В-(УК-5)-1 приемами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; В-(УК-5)-2 приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	<p>Выпускник знает: З-(УК-6)-1 содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Выпускник умеет: У-(УК-6)-1 формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; У-(УК-6)-2 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p>Выпускник владеет: В-(УК-6)-1 приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; В-(УК-6)-2 способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития.</p>

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	<p>Выпускник знает: З-(ОПК-1)-1 современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.</p> <p>Выпускник умеет: У-(ОПК-1)-1 выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.</p> <p>Выпускник владеет: В-(ОПК-1)-1 навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; В-(ОПК-1)-2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; В-(ОПК-1)-3 навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки.	<p>Выпускник знает: З-(ОПК-2)-1 основные задачи, содержание и направления научно-исследовательской деятельности; структуру и принципы организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; З-(ОПК-2)-2 основные правила и положения формулирования научных задач и представление их в виде нормативной документации.</p> <p>Выпускник умеет: У-(ОПК-2)-1 самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; У-(ОПК-2)-2 формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.</p> <p>Выпускник владеет: В-(ОПК-2)-1 методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; В-(ОПК-2)-2 законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию наук и научных исследований;
- классификацию научных теорий;
- методологические принципы построения концепций и теорий;
- методологию научного исследования;
- методы научного познания;
- методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез;
- основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития;

- особенности научного познания;
- современные концепции философии науки;
- современные методы научного исследования и возможности их применения для достижения различных исследовательских задач;
- структуру и логику научного исследования, содержание его основных этапов
- структуру научных теорий;
- требования, предъявляемые к научным гипотезам.

Уметь:

- адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу;
- уметь формировать информационные системы, анализировать информацию;
- воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями на основе системности и концептуальности научных знаний;
- выбирать и обосновывать методы научного исследования и обработки полученных данных;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- использовать знания экологических и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.
- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ;
- использовать углубленные теоретические и практические знания;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности;
- логично мыслить, формировать и отстаивать свою точку зрения;
- обосновывать актуальность исследования, аргументировано выдвигать научную гипотезу и составлять замысел исследования;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;
- ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения;
- осуществлять поиск проблемы, выбор темы и разработку программы исследования;
- применять знания о современных методах исследования;
- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований;
- публично выступать и вести диалог, дискуссию, полемику;
- расширять и углублять свое научное мировоззрение на основе целостной естественнонаучной картины материального мира;
- самостоятельно осваивать новые методы исследования;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
- определять проблему, объект, предмет, цель и задачи научного исследования;
- формировать план научной работы;
- составлять тексты введения и заключения к научному исследованию в соответствии с темой и проблемой диссертации;
- формировать содержание текста диссертационного исследования;

- составить библиографию научной работы.

Владеть:

- культурой мышления;
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов,
- навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований.
- навыками подготовки, оформления и презентации отчета о проведенном исследовании;
- навыками поиска, обработки, классификации и систематизации научно-теоретической и эмпирической информации;
- навыками построения теоретической модели исследования;
- навыками работы в научном коллективе;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;
- навыками формирования тематики и программ научного исследования полученных отечественными и зарубежными исследователями;
- приемами ведения дискуссии;
- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- способами осмысления и критического анализа научной информации.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, составляет:

- **3** зачетных единицы, **108** часов (из них аудиторных часов – **36**, часов самостоятельной работы аспиранта - **72**).

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)
Аудиторные занятия (всего)	36
<i>Из них в интерактивной форме:</i>	6
В том числе:	
- лекции	30
- семинары	6
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	72
В том числе:	
- проработка лекционного материала	6
- подготовка к семинарам	20
- изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	24
- подготовка доклада (сообщения)	16
- подготовка к зачету	6
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины (модуля):	
Часы	108
Зачетные единицы (з.е.)	3

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы контроля успеваемости
		Общая трудоемкость (Всего в часах)	аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинары		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Организация обучения в аспирантуре						
1.1	Общие вопросы подготовки аспирантов.	1	1	0	2	Устный опрос
1.2	Учебный план. Индивидуальный учебный план аспиранта и контроль качества освоения программы	1	1	0	2	Контрольная работа. Доклад.
Раздел 2. Организация научного исследования						
2.1	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	4	1	0	2	Доклад. Устный опрос
2.2	Теоретические исследования.	4	1	0	3	Круглый стол Устный опрос
2.3	Экспериментальные исследования.	4	1	0	3	Устный опрос
2.4	Внедрение и эффективность научных исследований.	4	1	0	3	Тест. Устный опрос
2.5	Поиск, накопление и обработка научной информации.	4	1	0	3	Устный опрос.
2.6	Защита интеллектуальной собственности.	7	1	0	4	Доклад. Устный опрос
2.7	Оформление результатов научно-исследовательской работы.	3	1	0	2	Творческое задание
Раздел 3. Основы методологии и методики научного исследования						
3.1	Методологические основы научного познания.	4	1	0	4	Собеседование. Конспект
3.2	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.	6	2	1	3	Тест. Устный опрос
3.3	Методы анализа и построения научных теорий.	6	2	1	3	Устный опрос. Конспект
3.4	Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания.	4	1	0	3	Круглый стол Устный опрос
3.5	Научное исследование как разновидность творческой деятельности.	8	1	0	7	Тест. Устный опрос. Конспект
Раздел 4. Научное познание материального мира. Эволюция материи						
4.1	Современные представления об эволюции материи, уровни её организации (Космофизико-химическая, Геохимическая и Биохимическая эволюция материи).	6	2	0	4	Круглый стол Устный опрос. Конспект

1	2	3	4	5	6	7
4.2	Закон сохранения материи и энергии, переход количества в качество – основной принцип существования информационных систем и их эволюция в связи с существованием различных уровней организации материи.	6	2	0	4	Устный опрос. Конспект
4.3	О системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении как основах методологии современной науки.	10	2	2	4	Устный опрос. Конспект
4.4	Живая клетка (живая материя) как вершина биохимической эволюции материи и эволюция её до самосознания.	6	2	0	4	Устный опрос. Конспект
4.5	Целостная естественнонаучная картина материального мира (ЦЕНКММ). Единство информации, энергии, времени и пространства.	8	2	2	4	Устный опрос. Конспект
4.6	Информационные концепции эволюции материального мира.	6	2	0	4	Круглый стол. Конспект
4.7	Знание эволюции материи и ЦЕНКММ - обязательное требование для нормального развития современного человеческого общества.	6	2	0	4	Устный опрос. Конспект
Итого по дисциплине:		108	30	6	72	Зачет

5.2. Трудоемкость и содержание лекционного раздела дисциплины (модуля)

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Трудоемкость (в часах)	Содержание лекционных занятий	Формы контроля успеваемости
1.1	Общие вопросы подготовки аспирантов.	1	<p>Особенности осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры.</p> <p>Организация обучения в аспирантуре. Права и обязанности аспиранта. Основания к отчислению из аспирантуры. Академический отпуск. Отсрочка от армии. Каникулы аспирантов.</p> <p>Документы об окончании аспирантуры. Общие требования к выпускнику аспирантуры. Компетенции выпускника аспирантуры.</p> <p>Государственная стипендия аспирантам.</p> <p>Научно-исследовательская работа (НИР) аспиранта. Выбор темы НИР.</p> <p>Научный руководитель аспиранта. Сроки утверждения научного руководителя и темы НИР. Уровень квалификации научного руководителя аспиранта. Функции научного руководителя. Работа кафедр с аспирантами. Права и обязанности аспиранта на кафедре.</p>	Устный опрос
1.2	Учебный план. Индивидуальный учебный план аспиранта и контроль качества освоения программы	1	<p>Организация образовательного процесса в аспирантуре.</p> <p>Учебный план. Базовая часть. Вариативная часть. Зачетные единицы. Дисциплины специализации. Ускоренное обучение, сокращение сроков обучения.</p> <p>Кандидатские экзамены. Сроки приема кандидатских экзаменов. Особенности кандидат-</p>	Контрольная работа. Доклад.

			<p>ского экзамена по специальной дисциплине.</p> <p>Педагогическая практика аспиранта. Положение по педагогической практике.</p> <p>Индивидуальный учебный план аспиранта. Сроки составления индивидуального плана. Контроль за выполнением аспирантом индивидуального учебного плана. Промежуточная аттестация. Годовая аттестация. Цель аттестации. Сроки проведения аттестации. Содержание и порядок аттестации. Форма аттестационного листа. Государственная аттестация аспирантов.</p>	
2.1	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	1	<p>Виды исследований. Эмпирическое исследование. Обзорно-аналитическое исследование. Теоретическое исследование. Основные этапы исследования. Понятие о теме исследования. Соотношение общенаучной проблемы и темы конкретного исследования. Понятие исследовательской и практической актуальности темы. Основные принципы и требования к выбору темы исследования. Получение информации по теме. Общий план работы над темой. Масштабность исследования и его структура. Соотношение теоретического и фактического материала. Соотношение темы и названия исследования.</p>	Доклад. Устный опрос
2.2	Теоретические исследования.	1	<p>Задачи и методы теоретических исследований.</p> <p>Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов.</p> <p>Структурные компоненты решения задачи.</p>	Круглый стол Устный опрос
2.3	Экспериментальные исследования.	1	<p>Классификация, типы и задачи эксперимента.</p> <p>Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента.</p>	Устный опрос
2.4	Внедрение и эффективность научных исследований.	1	<p>Эффективность и критерии оценки научной работы.</p> <p>Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР).</p> <p>Этапы внедрения результатов НИР.</p> <p>Опытно-конструкторская работа (ОКР) как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР.</p> <p>Этап серийного внедрения результатов НИР.</p>	Тест. Устный опрос
2.5	Поиск, накопление и обработка научной информации.	1	<p>Информационные системы. Системы научной коммуникации. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных. Информационные сети.</p> <p>Применение методов информатики для создания эффективных информационных систем как основы для автоматизации научных исследований, проектирования, технологических процессов.</p> <p>Научные документы и издания, их классификация. Первичные документы и издания: книги, брошюры (монографии, сборники научных трудов), учебные издания (учебники, учеб-</p>	Устный опрос.

			<p>ные пособия), официальные издания (законодательные, нормативные, директивные), специальные виды технических изданий (стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и др.), патентная документация, периодические и продолжающиеся издания, первичные непубликуемые документы.</p> <p>Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Вторичные непубликуемые документы.</p> <p>Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций. Структура, свойства и принципы УДК. Основные разделы УДК.</p> <p>Библиографический поиск литературных источников по проблеме исследования. Источники библиографии. Способы фиксации библиографической информации. Структура библиографического описания. Приемы сокращения библиографических описаний в библиографических списках.</p> <p>Правила библиографического описания документов. ГОСТы 7.1-2003, 7.0.5-2008, 7.80-2000, 7.12-93, 7.82-2001, 7.11-2004.</p> <p>Информационные возможности НТБ СГУГиТ. Работа в библиотеках с тематическими каталогами. Электронный каталог (автоматизированная библиотечная система ИРБИС-64. Доступ к удаленным ресурсам E-LIBRARY, POLPRED.COM, ГПНТБ СО РАН. Справочно-информационный фонд НТБ СГУГиТ.</p>	
2.6	Защита интеллектуальной собственности.	1	<p>Интеллектуальная творческая деятельность и право на ее результаты. Понятие и виды интеллектуальной собственности.</p> <p>Понятие авторского права. Закон об авторском праве. Объекты, охраняемые законом об Авторском праве.</p> <p>Патентное право.</p> <p>Результаты интеллектуальной собственности, охраняемые вне рамок авторского и патентного права. Сфера действия смежных прав. Право на средства индивидуализации.</p> <p>Закон об охране объектов промышленной собственности. Объекты промышленной собственности.</p> <p>Изобретения. Полезные модели. Промышленные образцы. Товарные знаки. Виды охраняемых документов. Сроки действия охраняемых документов. Служебные объекты охраны. Понятие НОУ-ХАУ. Виды лицензий.</p>	Доклад. Устный опрос
2.7	Оформление результатов научно - исследовательской работы.	1	<p>Структура и общее содержание этапов исследовательского процесса.</p> <p>План изложения научной работы: название (заглавие), оглавление (содержание), предисловие, введение, обзор литературы, основное содержание, выводы, заключение, перечень литературных источников, приложения.</p> <p>Стилистика научно-исследовательской работы. Составление плана и содержания диссертационной работы. Виды планов и необходимая рубрикация текста. Принципы составления плана.</p> <p>Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.</p>	Творческое задание

			Аннотация и реферат научной работы.	
3.1	Методологические основы научного познания.	1	Объект науки. Предмет науки. Категориальный аппарат науки. Понятие о методе и методологии научного исследования. Основные характеристики научного исследования. Субъектность в научной деятельности. Виды научных исследований. Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания. Система научных понятий и образовательная концепция. Парадигма. Теория. Концепция.	Собеседование. Конспект
3.2	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.	2	Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы.	Тест. Устный опрос
3.3	Методы анализа и построения научных теорий.	2	Общая характеристика научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теорий Методы исследования. Понятие метода. Классификация методов исследования. Теоретические методы исследования.	Устный опрос. Конспект
3.4	Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания.	1	Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.	Круглый стол Устный опрос
3.5	Научное исследование как разновидность творческой деятельности.	1	Публичная репрезентация научной деятельности. Участие в научных конференциях, симпозиумах. Правила публичного выступления с научным докладом. Заочное участие в научных конференциях. Публикация тезисов доклада, научной статьи. Монография, учебник, учебное пособие, методические рекомендации. Соавторство. Учет объема опубликованных работ.	Тест. Устный опрос. Конспект
4.1	Современные представления об эволюции материи, уровни её организации (Космофизико-химическая, Геохимическая и Биохимическая эволюция материи).	2	Сегодняшнее и древнее представление о мире и появление религии на основе абстрактного метода познания мира. Энтологическая триада МММ: мировосприятие, миропонимание, а мировоззрение. Космофизико-химическая, Геохимическая и Биохимическая эволюция материи.	Круглый стол Устный опрос. Конспект
4.2	Закон сохранения материи и энергии, переход количества в качество – основной принцип существования информационных систем и их эволюция в связи с существованием различных уровней организации материи.	2	Дуализм, системность и синергетика в материальном мире. Электромагнитная основа материи, квадруполь, аттрактор, форма-структура, ЭМИ и ЭМП – основа взаимодействия материи.	Устный опрос. Конспект
4.3	О системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении как основах методологии современной науки.	2	Система и системность в научном подходе изучения окружающего мира. Системность и концептуальность основа методологии современной науки.	Устный опрос. Конспект

4.4	Живая клетка (живая материя) как вершина биохимической эволюции материи и эволюция её до самосознания.	2	Клетка как энерго-информационная матрица и открыто-закрытая энергоинформационная система, а живой организм как целостная, сложная, достаточно устойчивая система. Появление живой клетки – элементарной единицы живого. Эволюция живой клетки от самовоспроизводства и самоорганизации до самосознания или новая аксиома биологии.	Устный опрос. Конспект
4.5	Целостная естественнонаучная картина материального мира (ЦЕНКММ). Единство информации, энергии, времени и пространства.	2	Редукционизм и представление о Мироздании (креационизм, трансформизм, эволюционизм).	Устный опрос. Конспект
4.6	Информационные концепции эволюции материального мира.	2	Современные представления об атрибутивной и вербальной информации, сознании, уме, интеллекте и самосознании человека.	Круглый стол. Конспект
4.7	Знание эволюции материи и ЦЕНКММ - обязательное требование для нормального развития современного человеческого общества.	2	Концептуально-методологические подходы в построении Земной цивилизации (концептуальный подход к ЦЕНКММ и концептуальный подход к социально-политическим и экономическим формам бытия).	Устный опрос. Конспект

5.3. Содержание семинарских занятий дисциплины (модуля)

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Трудоёмкость (в часах)	Содержание семинарских занятий	Формы контроля успеваемости
3.2	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.	1	Разработка и решение научных проблем. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы.	Тест. Устный опрос. Круглый стол
3.3	Методы анализа и построения научных теорий.	1	Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Принципы построения теорий.	Устный опрос. Конспект. Круглый стол
4.3	О системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении как основах методологии современной науки.	2	Система и системность в научном подходе изучения окружающего мира. Системность и концептуальность основа методологии современной науки.	Устный опрос. Конспект. Круглый стол
4.5	Целостная естественнонаучная картина материального мира (ЦЕНКММ). Единство информации, энергии, времени и пространства.	2	Редукционизм и представление о Мироздании (креационизм, трансформизм, эволюционизм).	Устный опрос. Конспект. Круглый стол

5.4. Трудоемкость и содержание самостоятельной работы аспирантов

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Трудоемкость (в часах)	Содержание самостоятельной работы аспиранта	Формы контроля успеваемости
1.1	Общие вопросы подготовки аспирантов.	2	Изучение нормативных документов изданных Минобрнауки РФ, регулирующих процесс подготовки в аспирантуре. Составление конспекта по изученным документам.	Устный опрос
1.2	Учебный план. Индивидуальный учебный план аспиранта и контроль качества освоения программы	2	Изучение учебного плана и календарного графика подготовки в аспирантуре СГУГиТ (в соответствии с профилем подготовки). Разработка индивидуального учебного плана аспиранта (в соответствии с профилем подготовки): - составление объяснительной записки к выбору темы НИР; - разработка общего плана работы (на весь период обучения); - составление подробного плана работы на первый год обучения.	Контрольная работа. Доклад.
2.1	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	2	Самостоятельное изучение тем: 1. Общая классификация научных исследований. 2. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР). 3. Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. 4. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. 5. Технико-экономическое обоснование как база для определения направления исследований. Оценка экономической эффективности темы. 6. Последовательность выполнения НИР. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Доклад. Устный опрос
2.2	Теоретические исследования.	3	Самостоятельное изучение тем: 1. Использование математических методов в исследованиях. 2. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели), выбор метода проведения исследования полученной математической модели, анализ полученного математического результата. 3. Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Круглый стол Устный опрос
2.3	Экспериментальные исследования.	3	Самостоятельное изучение тем: 1. Основные элементы плана эксперимента. 2. Обработка и анализ экспериментальных результатов. Составление краткого конспекта изученной	Устный опрос

			литературы.	
2.4	Внедрение и эффективность научных исследований.	3	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о годовом экономическом эффекте. 2. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный. 3. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива. <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Тест. Устный опрос
2.5	Поиск, накопление и обработка научной информации.	3	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности использования интернет-ресурсов. 2. Чтение научной литературы. Анализ степени разработанности проблемы. 3. Конспективное изложение материала научных исследований: анализ монографий, статей, справочников, нормативных документов и пр. Отбор и оценка фактического материала. <p>Самостоятельное изучение правил библиографического описания документов. ГОСТы 7.1-2003, 7.0.5-2008, 7.80-2000, 7.12-93, 7.82-2001, 7.11-2004.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Устный опрос.
2.6	Защита интеллектуальной собственности.	4	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение исключительного права на объекты интеллектуальной собственности. 2. Личные неимущественные и имущественные права авторов. Наследование объектов авторского права. Служебные произведения. 3. Социально-экономическое значение правовой охраны и коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности в современный период. 4. Система правовой охраны объектов интеллектуальной собственности. Право интеллектуальной собственности в общей системе гражданского права. 5. Современные концепции правовой охраны интеллектуальной собственности. Специальные институты гражданского права, опосредующие отношения в сфере интеллектуальной собственности. <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Доклад. Устный опрос
2.7	Оформление результатов научно - исследовательской работы.	2	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования, предъявляемые к научной рукописи. Опубликованная монография, опубликованный учебник. 2. Устное представление результатов научной работы. Подготовка доклада и выступление с докладом. 3. Требования к демонстрационному материалу и его подготовка. 4. Типичные ошибки на предварительном этапе организации научного исследования и способы их преодоления. <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Творческое задание

3.1	Методологические основы научного познания.	4	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Принципы научной деятельности. Методы научного исследования. Научные факты и их роль в научном исследовании.</p> <p>2. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование. Сущность теории, ее роль в научном исследовании. Понятие и содержание уровней научного исследования.</p> <p>3. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.</p> <p>4. Методы теоретических и эмпирических исследований. Методы сбора эмпирической информации.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Собеседование. Конспект
3.2	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.	3	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.</p> <p>2. Эвристические принципы отбора гипотез.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Тест. Устный опрос. Круглый стол
3.3	Методы анализа и построения научных теорий.	3	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Интерпретация.</p> <p>2. Метод понимания. Анализ и синтез. Идеализация и моделирование. Индукция и дедукция. Сравнение. Обобщение. Ранжирование. Классификация.</p> <p>3. Монографический метод.</p> <p>4. Эмпирические методы исследования.</p> <p>5. Требования к эмпирическим методам.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Устный опрос. Конспект. Круглый стол
3.4	Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания.	3	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Методы и модели научного объяснения.</p> <p>2. Методы и функции понимания.</p> <p>3. Характерные особенности системного метода исследования.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Круглый стол Устный опрос
3.5	Научное исследование как разновидность творческой деятельности.	7	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <p>1. Логические правила аргументации и ведения дискуссии.</p> <p>2. Способы опровержения доводов оппонента.</p> <p>3. Депонирование научной разработки.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Тест. Устный опрос. Конспект
4.1	Современные представления об эволюции материи, уровни её организации (Космофизико-химическая, Геохимическая и Биохимическая эволюция материи).	4	<p>Самостоятельное изучение темы: Электромагнитные основы эволюционирующей материи и её круговорот во Вселенной.</p> <p>Составление краткого конспекта изученной литературы.</p>	Круглый стол Устный опрос. Конспект
4.2	Закон сохранения материи и энергии, переход количества в качество – основной принцип су-	4	<p>Самостоятельное изучение темы: Закон сохранения материи и энергии, переход количества в качество – основной принцип существования информационных систем и их эволюция</p>	Устный опрос. Конспект

	существования информационных систем и их эволюция в связи с существованием различных уровней организации материи.		в связи с существованием различных уровней организации материи. Составление краткого конспекта изученной литературы.	
4.3	О системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении как основах методологии современной науки.	4	Самостоятельное изучение темы: Концептуальный подход к научному рассмотрению развития окружающего мира. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Устный опрос. Конспект. Круглый стол
4.4	Живая клетка (живая материя) как вершина биохимической эволюции материи и эволюция её до самосознания.	4	Самостоятельное изучение темы: Ноосфера как продукт эволюции самосознания человека и нанотехнологии. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Устный опрос. Конспект
4.5	Целостная естественнонаучная картина материального мира (ЦЕНКММ). Единство информации, энергии, времени и пространства.	4	Самостоятельное изучение тем: 1. Целостная естественнонаучная картина материального мира. 2. Единство информации, энергии, времени и пространства. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Устный опрос. Конспект. Круглый стол
4.6	Информационные концепции эволюции материального мира.	4	Самостоятельное изучение тем: 1. Вербальная информация и самосознание как высшие формы информационной эволюции материи и основа науки. 2. Информационные концепции эволюции материального мира. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Круглый стол. Конспект
4.7	Знание эволюции материи и ЦЕНКММ - обязательное требование для нормального развития современного человеческого общества.	4	Самостоятельное изучение темы: Ноосфера как продукт эволюции самосознания человека и нанотехнологии. Составление краткого конспекта изученной литературы.	Устный опрос. Конспект

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п.п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Резник, С.Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст]: учеб. пособие (рек.) / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.	2
2.	Oral Practice for Science Students Interferometry [Текст]: учеб. пособие / И.А. Мусихин; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 77 с.	4
3.	Старжинский В. П, Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов и магистров /В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 327 с.	14
4.	Лебедев С. А. Методология науки: проблема индукции : монография / С. А. Лебедев. – М.: Альфа-М, 2015 – 192 с.	14

5.	Ларионов Ю.С. Основы эволюционной теории (Концепции естествознания и аксиомы современной биологии в свете эволюции материи) [Текст] : учеб. пособие / Ю. С. Ларионов. - Омск : ИП Скорнякова Е. В., 2012. – 231с.	1
6.	Аллахвердян А.Г. Наука в условиях глобализации [Электронный ресурс]: сб. ст. / под ред. А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семеновой, А.В. Юревича. - М.: Логос, 2009. - 520 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=469103 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
7.	Еженедельник аспиранта: Система и планы личной деятельности [Электронный ресурс] / Сост. С.Д. Резник, И.С. Чемезов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 210 с. - Режим доступа: http://www.znanium.com - заглавие с экрана.	Электронный ресурс
8.	Кирвель Ч.С. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ч.С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч.С. Кирвеля. - Минск: Выш. шк., 2012. - 639 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508496 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
9.	Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учеб. пос./Космин В. В., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=518301 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
10.	Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=415413 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
11.	Осипова С.И., Эдвардс, Н. М. Формирование компетентности учебного для международной научной проектной деятельности [Электронный ресурс]: монография / Н. М. Эдвардс, С. И. Осипова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 239 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=443115 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
12.	Резник С.Д. Аспиранты России: отбор, подг. к самост. науч. и педагог. деят. [Электронный ресурс]: Моногр./ С.Д.Резник, С.Н.Макарова и др.; Под общ. ред. С.Д. Резника.-2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-236 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=415189 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
13.	Резник С.Д. Эффективное научное руководство аспирантами [Электронный ресурс]: Монография / С.Д. Резник, С.Н. Макарова; Под общ. ред. С.Д. Резника. - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 152 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=443292 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
14.	Синченко Г.Ч. Логика диссертации [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492793 - Загл. с экрана.	Электронный ресурс

Дополнительная

1. Еженедельник аспиранта [Текст] / сост. проф. С.Д. Резник. - М.: ИНФРА - М, 2010. - 192 с.
2. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. Учеб. Пособие. - М.: Дом интеллект. Книги. 1998. - 276с.

3. Аристер Н.И. Процедура подготовки и защита диссертации. - М.: АОЗТ «Искра», 1995. – 200 с.
4. История и философии науки. Общие проблемы философии науки: учебное пособие/ Составители В.П. Конев, Е.И. Петрова, П.Г. Гусев. - Новосибирск, СГГА, 2009.- 199 с.
5. Введенская Л.А., Павлов Л.Г. Деловая риторика. Учебн. пособие для вузов. - Ростов-на-Дону: МАРТ, 2000. - 512 с.
6. В поисках новой научной парадигмы. Под ред. проф. В.А. Ткаченко, Международная академия биоэнергетических технологий (МАБЭТ). - Днепропетровск, 2005.- 255с.
7. Волков, Ю. Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление / Ю.Г. Волков. – М.: Гардарики, 2005.
8. Веселков Ф.С. Первая в мире методика диссертационных исследований третьего поколения. - М.: Издательский дом МИРС. 2008. – 212 с.
9. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. - М.: Гардарики, 2005. – 185 с.
10. Загузов Н.И. Технология подготовки и защиты диссертации. - М., 1993.
11. Кузин Ф.А. Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. - М.: Ось-89. 2008. – 447 с.
12. Ленк Г. К философии науки и эпистемологии, теоретико-деятельностным и технически-ориентированным // Вопросы философии. 2003. № 8.
13. Лукашевич В.К. Основы методологии научных исследований: Учеб. пособие для студентов. - Мн.: ООО «Элайда», 2001. - 104 с.
14. Марьянович А., Князькин И. Диссертация: инструкция по подготовке и защите. - М.: Издательская группа АСТ. 2009. – 403 с.
15. Научные работы: Методика подготовки и оформления / Авт.-сост. И.Н. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: Амалфея, 2000. - 544 с.
16. Неволлина Е.М. Как написать и защитить диссертацию. Краткий курс для начинающих исследователей. - Челябинск: «Урал ЛТД», 2001. – 190 с.
17. Новиков А.М. Как работать над диссертацией? Пособие для начинающего педагога-исследователя. – 3-е изд. – М.: Эгвес, 1999. – 104 с.
18. Ножик Е.А. Мастерство устного выступления. - Мн.: Амалфея, 1989. - 285 с.
19. Паршукова Г.Б. Методика поиска профессиональной информации: учебно-методическое пособие для студ. высш. учеб. заведений. – СПб.: Профессия, 2006. – 223 с.
20. Ларионов Ю.С. Электромагнитный информационный подход к целостной естественно - научной картине материального мира. /Ю.С. Ларионов, В.С. Ларионов, Н.А. Ярославцев, С.М. Приходько, Е.И. Баранова. // Вестник СГГА, 4(28), Новосибирск, 2014. – С.158-174.
21. Ларионов Ю.С. Концептуальное представление о целостности материального мира. /Ю.С. Ларионов, Н.А. Ярославцев. // XI Международный конгресс и выставка, Сб. Интер-Экспо Гео-Сибирь-2015. Новосибирск. - С.157-168.

Библиотечные фонды СГУГиТ обеспечены научными периодическими изданиями: Альма матер (Вестник высшей школы), Высшая школа XXI века, Информационные технологии, Бюллетень Министерства образования и науки Российской Федерации (Высшее и среднее-профессиональное образование).

Официальный сайт научно - технической библиотеки СГУГиТ. Режим доступа: <http://lib.ssga.ru/>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- 1) Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) <http://lib.sgugit.ru>;
- 2) Сетевые удалённые ресурсы:
 - Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> (доступ с компьютеров СГУГиТ);
 - Электронно-библиотечная система Znaniум <http://Znanium.com> (доступ с компьютеров СГУГиТ);
 - Электронная библиотека научных публикаций <http://www.elibrary.ru>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных, семинарских занятий по дисциплине и обеспечения самостоятельной работы обучающихся в ходе освоения дисциплины используются:

Название лаборатории (№ аудитории)	Материально-техническая база
аудитория № 447	Компьютерный класс на 10 рабочих мест с компьютерами AMD 2800+Ghz/512Mb/Video/HDD80Gb/LAN/17”TFT
аудитория № 430	Учебный кабинет

Вся компьютерная техника объединена в локальную сеть, имеющую выход на корпоративную сеть СГУГиТ с высокоскоростным выходом в Интернет (100Мб/с), имеются принтеры; сканеры; ксероксы; средства мультимедиа; видеопроекторы.

На компьютерах установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (Windows NT Workstation, Windows Server 2003 Standart Edition, OpenOffice 3,4, FAR 1.6, Adobe Acrobat 6.0 Reader, Microsoft Internet Explorer 7.0 и т.д.).

8. Методические рекомендации по организации освоения дисциплины (модуля)

8.1 Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объёме научного материала. Большую часть знаний обучающийся должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы.

На мультимедийных лекциях не надо стремиться сразу переписывать всё содержимое слайдов. Необходимо научиться сопоставлять устное повествование преподавателя с наглядным представлением, после чего следует законспектировать важные факты в рабочей тетради. Тем более, не стоит полностью переписывать таблицы, перерисовывать схемы и графики мультимедийных лекций. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется записать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к зачёту, при выполнении самостоятельных заданий.

8.2 Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Для подготовки к семинарским занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также со списком основной и дополнительной литературы. Необходимо помнить, что правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение не только лекционного материала, но и учебной литературы. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи.

При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На семинарских занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

8.3 Рекомендации по организации самостоятельной работы

Согласно учебному плану подготовки, ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку реферата (или презентации).

Подготовку к выполнению итоговой работы необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научную литературу, ведомственные материалы по теме работы, провести работу с интернет-источниками. Все собранные сведения систематизировать и изложить в рабочей тетради.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Образовательные технологии

Стратегия профессиональной подготовки обучающихся в процессе освоения дисциплины учитывает установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Технологии обучения формируют системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать обучающемуся самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Технология проектного обучения с использованием презентационного метода и метода защиты проекта (ориентирована на творческую самостоятельность аспиранта в процессе работы над научным исследованием с обязательной защитой и презентацией собственного научного результата).

Информационная технология с использованием презентационного метода (ориентирована на способность самостоятельно приобретать с помощью специальных способов, программных и технических средств новые знания и умения, демонстрировать их, участвуя в научно-исследовательском семинаре-диспуте с использованием презентационного метода, а также в разработке методических и тестовых материалов).

Коммуникационная технология – ориентирована на свободное владение русским языком как средством коммуникации в научной сфере, на овладение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами и умение адекватно использовать их при решении профессиональных задач.

9.2 Информационные технологии

Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу, работы в электронных библиотечных системах необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

10. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

10.1 Матрица соотнесения разделов дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

№ раздела дисциплины (модуля)	Трудоёмкость (часы)	Компетенции															Общее число компетенций	Наименование оценочного средства
		универсальные						общепрофессиональные			профессиональные							
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5			
Раздел 1. Организация обучения в аспирантуре																		
1.1	1	+				+	+	+	+							5	Устный опрос	
1.2	1	+				+	+	+	+							5	Контрольная работа. Доклад.	
Раздел 2. Организация научного исследования																		
2.1	4	+			+	+	+	+	+							6	Доклад. Устный опрос	
2.2	4	+	+		+	+	+	+	+							7	Круглый стол Устный опрос	
2.3	4	+	+		+	+	+	+	+							7	Устный опрос	
2.4	4	+	+		+	+	+	+	+							7	Тест. Устный опрос	
2.5	4	+			+	+	+	+	+							6	Устный опрос.	
2.6	7	+				+	+	+	+							5	Доклад. Устный опрос	
2.7	3	+				+	+	+	+							5	Творческое задание	
Раздел 3. Основы методологии и методики научного исследования																		
3.1	4	+			+	+	+	+	+							6	Собеседование. Конспект	
3.2	6	+			+	+	+	+	+							6	Тест. Устный опрос. Круглый стол	
3.3	6	+	+		+	+	+	+	+							7	Устный опрос. Конспект. Круглый стол	
3.4	4	+	+		+	+	+	+	+							7	Круглый стол Устный опрос	
3.5	8	+	+		+	+	+	+	+							7	Тест. Устный опрос. Конспект	
Раздел 4. Научное познание материального мира. Эволюция материи																		
4.1	6	+				+	+	+	+							5	Круглый стол Устный опрос. Конспект	
4.2	6	+				+	+	+	+							5	Устный опрос. Конспект	
4.3	10	+				+	+	+	+							5	Устный опрос. Конспект. Круглый стол	
4.4	6	+				+	+	+	+							5	Устный опрос. Конспект	
4.5	8	+				+	+	+	+							5	Устный опрос. Конспект. Круглый стол	
4.6	6	+				+	+	+	+							5	Круглый стол. Конспект	
4.7	6	+	+			+	+	+	+							6	Устный опрос. Конспект	
зачет																	Вопросы для подготовки к зачету	
Всего	108	21	7		10	21	21	21	21							122		

10.2 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
2.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.
3.	Тест	Средство контроля, позволяющее сопоставить уровень подготовки обучающихся. Направлен на определение не только «знаний», «умений», «навыков (владений)», но и компетенции, а потому не является полностью закрытым (не предполагает только выбор правильных вариантов ответа), а включает в себя творческое задание (в текстах по иностранному языку – анализ текста и т.д.). Тесты с творческим заданием могут проводиться на всех этапах обучения, то есть служить и для промежуточного, и итогового контроля.
4.	Доклад (сообщение)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.
5.	Круглый стол (дискуссия, полемика, диспут, дебаты)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.
6.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
7.	Устный опрос	Средство контроля, позволяющее оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладающее большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя.
8.	Конспект (рабочая тетрадь)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.

10.3 Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Код компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-1	З-(УК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	У-(УК-1)-1 У-(УК-1)-2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые: - анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; - умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение: - анализировать альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Сформированное умение: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

	В-(УК-1)-1 В-(УК-1)-2	Отсут- ствие навыков	Фрагментарное приме- нение: - навыков анализа методо- логических проблем, воз- никающих при решении исследовательских и прак- тических задач: - технологий критического анализа и оценки совре- менных научных достиже- ний и результатов деятель- ности по решению иссле- довательских и практиче- ских задач.	В целом успешное, но не систематическое приме- нение: - навыков анализа мето- дологических проблем, возникающих при реше- нии исследовательских и практических задач; - технологий критическо- го анализа и оценки со- временных научных до- стижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но со- держашее отдельные пробле- мы применение: - навыков анализа методоло- гических проблем, возника- ющих при решении исследо- вательских и практических задач; - технологий критического анализа и оценки современ- ных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематиче- ское применение: - навыков анализа методо- логических проблем, воз- никающих при решении исследовательских и прак- тических задач, в том числе в междисциплинарных об- ластях; - технологий критического анализа и оценки совре- менных научных достиже- ний и результатов деятель- ности по решению иссле- довательских и практиче- ских задач.
--	--	----------------------------	--	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7
УК-2	З-(УК-2)-1 З-(УК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Неполные представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные систематические представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.
	У-(УК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	В-(УК-2)-1 В-(УК-2)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития. - технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологий планирования в профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологий планирования в профессиональной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7
УК-4	З-(УК-4)-1 З-(УК-4)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Неполные знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Сформированные и систематические знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.
	У-(УК-4)-1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
	В-(УК-4)-1 В-(УК-4)-2 В-(УК-4)-3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуника-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. В целом успешное, но не систематическое приме-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. В целом успешное, но со-	Успешное и систематическое применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Успешное и систематическое применение различных методов, технологий

			ций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	нение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	проводящееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
--	--	--	--	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7
УК-5	З-(УК-5)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Неполные знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Сформированные и систематические знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
	У-(УК-5)-1 У-(УК-5)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но не систематическое умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Успешное и систематическое умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

	В-(УК-5)-1 В-(УК-5)-2	Отсут- ствие навыков	Фрагментарное владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	В целом успешное, но не систематическое владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	Успешное и систематическое владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
--	--	----------------------------	---	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7
УК-6	З-(УК-6)-1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
	У-(УК-6)-1 У-(УК-6)-2	Не умеет и не готов формулировать цели и осуществлять выбор личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен: - сформулировать цели профессионального и личностного развития; - осуществить личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценить последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности. Демонстрирует частичные знания сущности процесса личностного выбора в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивания последствий принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации. Демонстрирует знания сущности процесса личностного выбора в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивания последствий принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Раскрывает полное содержание процесса личностного выбора в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивания последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

	<p>В-(УК-6)-1 В-(УК-6)-2</p>	<p>Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации. Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения. Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения. Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения. Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>
--	--	--	---	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	З-(ОПК-1)-1	Не имеет базовых знаний о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания способов использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Раскрывает полное содержание способов использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.
	У-(ОПК-1)-1	Не умеет и не готов применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования при профессиональной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Имеет базовые представления об экспериментальных и расчетно-теоретических методах исследования и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	При использовании экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования для решения конкретной профессиональной задачи не учитывает её актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук.	Умеет использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет формулировать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, представлять и применять полученные результаты.

	В-(ОПК-1)-1 В-(ОПК-1)-2 В-(ОПК-1)-3	<p>Не владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук. 	<p>Владеет отдельными навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации. 	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения. 	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения. 	<p>Демонстрирует владение навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области Экономических наук, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.
--	--	--	--	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-2	З-(ОПК-2)-1 З-(ОПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Неполные знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Сформированные и систематические знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.
	У-(ОПК-2)-1 У-(ОПК-2)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	В целом успешное, но не систематическое умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	Успешное и систематическое умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.

	В-(ОПК-2)-1 В-(ОПК-2)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.
--	--	--------------------	--	--	--	---

10.4 Контрольная работа по дисциплине (модулю)

Построение логической структуры научно-квалификационной работы (диссертации)

Алгоритм выполнения:

1. Выбрать тему научно-квалификационной работы (диссертации). Согласовать ее с научным руководителем.
2. Провести поиск, анализ и систематизацию литературы по теме работы. Подготовить картотеку литературных источников.
3. Написать объяснительную записку к выбору темы научно-квалификационной работы с формулировками актуальности, цели, проблемы, объекта, предмета и цели исследования, теоретической и практической значимости. Сформулировать гипотезу и задачи исследования.
4. Осуществить выбор методов исследования. Выбрать и описать методологию исследования.
5. Составить индивидуальный план работы. Краткий – на весь период обучения, подробный – на первый год обучения.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

1. Корректность формулирования основных методологических категорий
2. Соблюдение логической связи указанных категорий

10.5 Творческое задание по дисциплине (модулю)

Представление результатов научного поиска в виде статьи по теме научного исследования

Подготовьте к публикации (опубликуйте) результаты проведенного вами исследования в виде тезисов или статьи (по теме диссертации) в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе электронных.

Алгоритм выполнения:

1. Выясните, какие требования выдвигают к публикации в отечественных и зарубежных изданиях. Отличаются ли они? Что необходимо для электронной публикации?
2. Соотнесите вашу работу с заявленными требованиями (если результаты необходимо представить в виде статьи, тезисов и т.д., уточните определение и требования к ним);
3. Подумайте, в какой еще форме могут быть представлены результаты вашей работы. Продумайте возможный вариант. Представьте его на обсуждение своим коллегам. Подробно опишите ход вашей работы. Это может быть в дальнейшем представлено на конференциях и опубликовано научных журналах.

Задание может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Критерии оценки выполнения задания:

1. Соблюдение логики написания статьи.
2. Соответствие тематике журнала статьи.
3. Соблюдение авторских прав.
4. Соблюдение норм оформления научной работы.

10.6 Пример теста по дисциплине (модулю)

1. Методология науки – это:
 - а) учение о методах и процедурах научной деятельности;
 - б) система методов и исследовательских процедур;
 - в) теория науки;
 - г) совокупность методик изучения научных дисциплин.

2. Научный метод – это:
 - а) это упорядоченный способ исследования явлений природы и общественной жизни, приводящий к истине;
 - б) совокупность основных способов получения новых знаний;
 - в) совокупность приемов по получению знания;
 - г) система средств и приемов получения объективного знания о мире.

3. Теория – это:
 - а) интеллектуальное отражение реальности;
 - б) совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности;
 - в) это произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания;
 - г) набор объяснительных положений, обладающий прогностической силой.

4. Гипотеза может быть понята как:
 - а) предположение о природе объекта, явления или процесса;
 - б) форма теоретического знания, предсказывающая новые свойства или характеристики объекта, явления или процесса;
 - в) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также теоретического обоснования;
 - г) теория, не имеющая подтверждения.

5. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:
 - а) утверждение о наличии проблемной ситуации в науке;
 - б) указание на большое количество публикаций по данной тематике;
 - в) получение субсидии на проведение исследования;
 - г) доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки.

6. Научное исследование начинается:
 - а) с утверждения темы научным руководителем;
 - б) с постановки проблемы;
 - в) с обзора литературы по теме;
 - г) с выборов теоретико-методологической базы исследования.

7. Предмет исследования - это:
 - а) способ проблематизации объекта;
 - б) совокупность утверждений, сформулированных в результате исследования;
 - в) принцип, положенный в основание гипотезы;
 - г) базовая идея ученого.

8. К прикладным исследованиям относятся те, которые:
 - а) направленные на решение социально-практических проблем;

- б) ориентированные на производство;
- в) опираются на чувственные данные;
- г) используют результаты эксперимента.

9. К системе научных учреждений не относятся:

- а) научно-исследовательские институты;
- б) клинические лаборатории;
- в) конструкторские бюро;
- г) ВУЗы.

10. Кандидат наук – это:

- а) ученая степень;
- б) научное звание;
- в) должность в научном учреждении;
- г) социальное положение.

11. Анализ как метод научного исследования предполагает:

- а) выявление существенных характеристик объекта, явления или процесса;
- б) выявление элементов системы;
- в) интеллектуальная процедура поиска решения задачи;
- г) операция мысленного или реального расчленения целого.

12. В систематическом каталоге справочно-библиографического отдела библиотеки карточки систематизированы:

- а) по предмету исследования;
- б) по объекту следования;
- в) в алфавитном порядке;
- г) в порядке возрастания.

13. Дедукция – это:

- а) метод мышления, при котором общее положение логическим путем выводится из частного;
- б) метод исследования, при котором частное положение обосновывается более общим;
- в) способ исследования частного положения логическим путем;
- г) метод мышления, при котором частное положение логическим путем выводится из общего.

14. Инновация – это:

- а) выведение новых товаров на рынок;
- б) получение новых знаний об объективной действительности;
- в) нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления;
- г) написание новых книг и статей.

15. К иллюстративному материалу при изложении результатов научного исследования не относятся:

- а) рисунки и чертежи;
- б) графики и диаграммы;
- в) библиографический список;
- г) бланки сбора первичных данных.

16. Выводы научного исследования излагаются в порядке:

- а) от частного к общему;
- б) от общего к частному;
- в) от конкретного к всеобщему;
- г) от объективного к субъективному.

17. К количественным методам исследования можно отнести:

- а) эксперимент;
- б) измерение;
- в) контент-анализ;
- г) контент-синтез.

Система оценивания тестов

Верное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Минимальный порог прохождения теста соответствует 60% правильных ответов.

Критерии оценки:

-оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доля правильных ответов соответствует 60-100%;

-оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если доля правильных ответов соответствует 0-59%.

10.7 Темы докладов по дисциплине (модулю)

1. Объект и предмет исследования. Актуальность темы исследования.
2. Ведущие мотивы в научном творчестве ученого.
3. Проблема, цель и задачи исследования.
4. Цель занятий научной работой.
5. Важнейшие критерии новизны научных исследований.
6. Правила формулирования темы научных исследований.
7. Критерии актуальности научных исследований.
8. Формулирование и разработка структуры проблемы.
9. Планирование научной работы.
10. Требования к научному тексту.
11. Требования ВАК к публикациям результатов исследований.
12. Защита своих авторских прав на материалы, опубликованные в Интернете.
13. Роль текстового, графического и табличного материала при устном выступлении с докладом.

Доклад должен быть подготовлен в виде презентации.

Требования к презентации

Объем презентации 15-16 слайдов.

Вся презентация должна быть выдержана в едином стиле. Стиль включает в себя: общую схему шаблона (способ размещения информационных блоков); общую цветовую схему дизайна слайда; цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.; параметры шрифтов (гарнитура, цвет, размер) и их оформления (эффекты), используемых для различных типов текстовой информации (заголовки, основной текст, выделенный текст, гиперссылки, списки, подписи); способы оформления иллюстраций, схем, диаграмм, таблиц и др.

Фон презентации является элементом заднего (второго) плана, должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее. При планировании дизайна слайда следует всячески избегать проецирования текстовых блоков на области фона, содержащие изображения и декоративные элементы.

При размещении текстовой информации рекомендуется:

- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины – главные моменты опорного конспекта;
- использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных;
- использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;
- использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;
- тщательное выравнивание текста, буквиц, маркеров списков;
- горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах;
- каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста;
- основную идею абзаца располагать в самом начале – в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца)

Рекомендуемые размеры шрифтов: для заголовков – не менее 32 пунктов и не более 50, оптимально – 36 пункта; для основного текста – не менее 18 пунктов и не более 32, оптимально – 24 пункта.

Рекомендуется использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Однако не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории. Анимация должна быть сдержанна, хорошо продумана и допустима: для демонстрации динамичных процессов; для привлечения внимания слушателей, создания определенной атмосферы презентации.

Критерии и показатели оценки

Показатели оценки	Критерии оценки
1. Новизна презентуемого текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия проблемы	- соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Эрудированности автора по изученной теме	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов.
4. Личные заслуги автора презентации	- дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; - новизна поданного материала и рассмотренной проблемы; - уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса.

5. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления.
6. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - научный стиль изложения.

Грубыми ошибками являются:

- содержание презентации не соответствует его теме;
- не выдержана структура презентации;
- незнание дефиниций основных понятий;
- отсутствие демонстрации использования информационных технологий в предметной области соискателя;
- оформление презентации не соответствует требованиям, причем, автор демонстрирует полное незнание в области подготовки электронного и бумажного документа (не создано оглавление, предметный указатель, нет подписи к рисункам, отсутствует нумерация страниц);
- грамматические, орфографические и синтаксические ошибки, неправильное построение фраз.

Ошибками следует считать:

- некорректности оформления предоставленных материалов;
- неточности определений понятий предметной области, связанной с проблематикой реферата;
- небольшие неточности стиля

Недочетами являются:

- некоторые незначительные ошибки при оформлении материалов реферата / презентации (например, отсутствие автоматической расстановки переносов при подготовке электронного варианта; оформление маркированного или нумерованного списка, отсутствие разрыва страницы или раздела в требуемом месте и т.п.);
- нерациональный (но правильный) способ решения задачи, связанной с предметной областью соискателя;
- неполнота выводов.

10.8 Тематика круглых столов по дисциплине (модулю)

1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».

7. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
8. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
9. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
10. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
11. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
12. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
13. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
14. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
15. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
16. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
17. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
18. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?

10.8 Тематика итоговой работы по дисциплине (модулю)

Итоговая работа по дисциплине «Методология научных исследований» не предусмотрена.

10.9 Вопросы для подготовки к зачету

Раздел 1. Организация обучения в аспирантуре

1. Особенности образовательного процесса в аспирантуре.
2. Компетенции выпускника аспирантуры.
3. Что такое паспорт научной специальности?
4. Что такое индивидуальный план работы аспиранта?
5. Какие разделы включает в себя индивидуальный план работы аспиранта?
6. Что такое учебный план?
7. Назовите формы контроля успеваемости аспирантов.
8. Каковы цели и задачи научно-исследовательской деятельности аспирантов?

Раздел 2. Организация научного исследования

1. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?
2. Перечислите основные этапы прикладной научно-исследовательской работы.
3. Что такое научная проблема?
4. Принципы составления плана НИР, виды планов.
5. Обозначьте критерии выбора темы.
6. Что значит обосновать актуальность темы?
7. Дайте определение объекта и предмета исследования.

8. Приведите пример формулирования цели и задач исследования.
9. Перечислите основные источники научно-технической информации.
10. Какие основные принципы классификации экспериментов Вы знаете?
11. Что такое планирование эксперимента?
12. Какие основные положения должна содержать методика проведения экспериментальных исследований?
13. Каким основным статистическим требованиям должны отвечать результаты экспериментов?
14. Докажите, что цель и задачи исследования неравнозначные понятия.
15. Научные документы и издания, их классификация.
16. Структура, свойства и принципы УДК.
17. Способы фиксации библиографической информации.
18. Правила библиографического описания документов.
19. Понятие и виды интеллектуальной собственности.
20. Виды охраняемых документов. Сроки действия охраняемых документов.
21. Понятие НОУ-ХАУ.
22. Виды лицензий.
23. Что удостоверяет патент? На какой срок он выдается?
24. Назовите срок действия полезной модели.
25. Что не считается изобретением?
26. Что охраняет промышленный образец?
27. Что необходимо для подачи заявки на изобретение?
28. Что необходимо для подачи заявки на промышленный образец?
29. Что необходимо для подачи заявки на полезную модель?
30. Что такое патентный поиск?
31. Какие виды патентной документации Вам известны?
32. Где следует искать информацию о выданных патентах?
33. Поясните различие между автором изобретения и патентообладателем.
34. В какой форме патентообладатель может «уступить» свое исключительное право на изобретение?
35. Какие документы должна содержать заявка на изобретение?
36. Как вы понимаете термин «существенные признаки» изобретения и где они излагаются?
37. Укажите цель проведения патентных исследований на предприятиях и фирмах.
38. Какой документ регламентирует проведение патентных исследований?
39. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
40. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?
41. Какие виды источников научной информации Вы знаете?
42. Перечислите основные виды научных изданий.

Раздел 3. Основы методологии и методики научного исследования

1. Дайте определение понятию «наука».
2. Как классифицируются науки?
3. Формы познания теоретического уровня науки.
4. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
5. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
6. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.

7. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
8. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
9. Теоретический уровень научного знания. Гипотеза и теория как формы знания.
10. Индуктивный и дедуктивный методы в оценке экспериментальных данных.
11. Формы познания эмпирического уровня науки.
12. Эмпирические гипотеза и закон как формы знания.
13. Сущность и роль эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
14. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
15. его основные формы.
16. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
17. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
18. в научном исследовании.
19. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
20. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от содержания изучаемых объектов?
21. держания изучаемых объектов?
22. Перечислите методы эмпирического исследования.
23. Перечислите методы теоретического исследования.
24. В чем состоит отличие наблюдения и измерения как методов эмпирических исследований?
25. В чем состоит отличие сравнения и эксперимента как методов эмпирических исследований?
26. Опишите принципы установления причинных связей методами научной индукции и дедукции.
27. Дайте определение понятию «научная этика».
28. Каковы основные принципы этики научного сообщества?
29. Какую опасность представляет лженаука для научного сообщества и общества в целом?
30. Какие вы знаете нарушения научной этики?
31. Какие существуют научно-исследовательские учреждения в России?
32. В чем состоит специфика организации и проведения научных исследований в ВУЗах?

Раздел 4. Научное познание материального мира. Эволюция материи

1. Эволюция материи и её основные этапы.
2. Физико-химический, геохимический и биохимический уровни организации материи.
3. Двойственный характер всех форм материи и информации.
4. Матричный принцип существования материи.
5. Электромагнитная основа материи.
6. Диполь, квадруполь.
7. Система и системность в научном подходе изучения окружающего мира.
8. Клетка как открытая информационная система и энергоинформационная матрица.
9. Аксиомы биологии.
10. Концепция и концептуальный подход к научному рассмотрению развития окружающего материального мира
11. Концепции современного естествознания и эволюции материального мира

12. Концепция целостности материального мира.
13. Концепция эволюции материи.
14. Концепция информационной организации материи.
15. Концепция эволюции живой материи.
16. Концепция эволюции клетки или эволюция клетки как элементарной единицы живого и носителя её информации.
17. Мир един и целостен на электромагнитной основе, ЦЕНКММ.
18. В чём суть эволюции информации, её атрибутивная и вербальная формы?
19. Ключевые понятия: информация, информационная энтропия, атрибутивного уровня, энергоинформационные взаимодействия, пространство, время, энергия.

Критерии оценки знаний во время зачета

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

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

10.10.1 Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практически любая дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучающимся уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформирован-

ности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. Основным критерием при оценке обучаемого при определении уровня освоения дисциплины является наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения дисциплины.

10.10.2 Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «зачтено» и низкий уровень освоения компетенции	Оценка «зачтено» и повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность аспиранта самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>Если аспирант демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность аспиранта продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Аспирант демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта не сформировано более 50% компетенций.</p>	<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано более 50% компетенций.</p>	<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано более 75% компетенций, из которых не менее 1/3 на повышенном уровне.</p>	<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано 90% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 на высоком уровне</p>