### *Федеральное агентство по рыболовству*



***Федеральное государственное бюджетное образовательное***

***учреждение высшего образования***

***«Астраханский государственный технический университет»***

**Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS**

**по международному стандарту ISO 9001:2015**

**Институт Экономики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УТВЕРЖДАЮ**:  Директор Института Экономики,  к.э.н., доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Котова  Рассмотрено на Учебно-методическом совете, протокол№ \_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

# Рабочая программа дисциплины

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки:

***13.06.01 - Электро- и теплотехника***

Направленность***:***

***Электротехнические комплексы и системы***

Квалификация выпускника

***Исследователь. Преподаватель-исследователь.***

Форма обучения

***Очная***

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:  Заведующий выпускающей кафедрой  «Электрооборудование и автоматика  судов»  к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н.Романенко «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | Автор:  доцент кафедры «Гуманитарные науки и психология», к.ф.н., доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Коновалова  Программа рекомендована кафедрой  «Гуманитарные науки и психология»  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2017г.  Зав. кафедрой «Гуманитарные науки и психология», д.пол.н., профессор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.А. Зелетдинова |

\_

Астрахань – 2017

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Определение** | Планируемые результаты обучения по дисциплине,  соотнесенные с планируемыми результатами  освоения образовательной программы | | |
| *Знать* | *Уметь* | *Владеть навыками и (или) иметь опыт* |
| **ОПК-1** | владение методологией теоретических и  экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | методологические принципы совре-  менной науки;  методологию  эмпиричеческого  и теоретического научного  исследования | ориентироваться в  в методологическом  обеспечении исследо-  вания на философс-  ком, общенаучном и  частнонаучном  уровнях познания | иметь опыт разработ-  ки методологическо-го обоснования науч-  научного исследования |
| **ОПК-2** | владение культурой  научного исследова-  ния, в том числе с  использованием новейших информационно-коммуникаци-  онных технологий | логические  основы научного  исследования | использовать свойст-ва и возможности  различных логичес-  ких форм мышления для решения исследовательских и практических задач | навыками логически  правильного мышления, необходимыми  для осуществления  исследовательской  деятельности |
| **ОПК-3** | способность к разработке новых методов исследования и их  применению в само-  стоятельной научно-  исследовательской деятельности в облас-  ти профессиональной деятельности | методы научного исследования | выбирать необходимые методы исследования; модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования | иметь опыт исполь-  шования знаний из  области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований |
| **ПК-2** | способность проектировать новые высокоэффективные электротехнические комплексы и системы на базе  новых научно-техни-  ческих достижений, в соответствии с техническим заданием и  нормативно-техничес кой документацией | теоретические основы организа-  зации научно-ис-  следовательской  деятельности | формулировать реша-  емую проблему,  структуру и содержа-  ние этапов исследова-  тельского процесса; оформлять и пред-  ставлять результаты  проведенной исследо-  вательской работы | готовностью применять полученные зна-  ния в научно-иследо-  вательской деятельности в области в  профессиональной  области |

1. **Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры**

|  |  |
| --- | --- |
| Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина: | *Вариативная часть Блока 1 «Дисциплины*  *(модули)»* |
| Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками): | «История и философия науки», «Научно- педагогическая риторика». |
| Компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины: | научное мировоззрение; профессиональные интересы; умение организовывать свою познавательную деятельность; умение самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; умение находить нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; умение критически оценивать достоверность информации, переводить её из одной знаковой системы в другую; владение основными видами публичных высказываний; способность использовать электронные средства обучения для поиска, обработки и систематизации информации. |
| Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | Освоение дисциплины «Методология научных исследований» необходимо для проведения научного исследования и оформления его результатов в форме научно-квалификационной работы. |

**3. Структура, содержание, объем (трудоёмкость) дисциплины**

**3.1. Для очной формы обучения**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа; в том числе на контактную работу обучающихся с преподавателем (далее - аудиторная работа по видам) – 54 часа; на внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося (далее внеаудиторная СРС) – 90 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) | | Семестр | Неделя | Аудиторная  работа по видам | | | Внеаудиторная  СРС | Образовательные  технологии | Формы  текущего контроля  успеваемости |
| Лек. | Лаб. | Пр. |
| 1. | *Понятие, сущность, виды научного исследования.*  Научные исследования как особая форма познавательной деятельности. Специфика научной деятельности. Виды научных  исследований по предмету, источнику финансирования и длительности. Фундаментальные и  прикладные научные исследования: роль в современном ми-  ре. Сферы применения прикладных исследований. Понятийный аппарат научного исследования. Субъекты научного исследования. | | 3 | 1  1 | 2 |  | 2 | 2 | Интерактивная лекция  Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос* |
| 2. | *Научное исследование как*  *творческий процесс.*  Философский и психологический подходы в трактовке творчества. Природа творчества. Виды творчества. Творчество как процесс. Этапы и структура творческого процесса. Динамика творческого процесса. Формы реализации творчества –наука, научное исследование. Специфика творчества в науке и технике. Научное творчество как комплексная проблема. | | 3 | 2 |  |  | 2 | 6 | Семинар – «круглый  стол» | *Участие*  *в обсуждении постав- ленных вопросов* |
| 3. | *Философские проблемы научно-*  *го исследования.*  Эмпирический уровень научного исследования, его особенности и роль. Специфика эмпирических обобщений и закономерностей. Научные факты и их роль в науч-чном исследовании. Принципы работы исследователя с фактами. Особенности теоретического познания, его организация и структура. Проблема как форма научного знания. Соотношение проблемы и проблемной ситуации. Постановка и формулирование проблемы. Гипотеза – как форма научного познания. Функции ги-потезы. Требования, предъявляемые к гипотезам. Виды гипотез. Теория – завершающий этап научных исследований. Структура научной теории и ее функции. Основные типы научных теорий. Понятие научного закона. | | 3 | 3  3  4 | 2 |  | 2  2 | 4  6 | Интерактивная  лекция  Традиционный  семинар  Семинар–  дискуссия | *Устный*  *Опрос*  *Проверка*  *индивидуальных*  *заданий СРС*  *Участие в*  *в дискуссии* |
| 4. | *Логические основы научного исследования.*  Понятие и суждение как формы мышления. Логические операции с понятиями (обобщение, ограничение, определение, деление), их значение в науке и  практике. Основные логические  законы. Логика вопросов и ответов. Дедуктивные и индуктивные умозаключения. Научная индукция, принципы отбора ее посылок. Методы установления причинных связей в индуктивных умозаключениях. Понятие и виды аналогии. Методы, повышающие степень достоверности выводов по аналогии. Логические основы аргументации. Структура доказательства иего виды. Понятие опровержения, его строение и способы. Правила и ошибки в доказательном рассуждении. Логика построения и проверки гипотез. Способы доказательства гипотез. | | 3 | 579  56  7  8  9 | 6 |  | 10 | 20 | Информа-  ционная  лекция  Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос*  *Проверка*  *индивидуальных*  *заданий СРС*  *Тест* |
| 5. | *Методологические основы*  *научного исследования.*  Понятие и уровни методологии. Философская методология и  методология науки. Методологические принципы научного  исследования в трудах Г. Гали-  лея, Р. Декарта, Ф. Бэкона. Метод научного познания: сущность, содержание, характеристики. Основная функция метода. Классификация методов  науки. Общенаучные, конкретно-научные и специальные методы исследования, междисциплинарные исследования. Исследовательские возможности различных методов. | | 3 | 10 |  |  | 2 | 6 | Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос* |
| 6. | *Методы эмпирического исследования*.  Методы вычленения и исследования эмпирического объекта. Наблюдение как метод научного познания. Виды наблюдений. Эксперимент, его сущность и значение в получении новых знаний. Виды экспериментов. Этапы экспериментального исследования. Планирование, методика и методология эксперимента. Сравнение, описание, измерение. Модель и моделирование. Взаимосвязь эксперимен-  нта и теории. | | 3 | 11  11 | 2 |  | 2 | 6 | Интерактивная лекция  Семинар–  круглый  стол» | *Участие*  *в обсуждении постав- ленных вопросов* |
| 7. | *Теоретические методы научного исследования.*  Общелогические методы: анна  лиз, синтез, классификация, систематизация и др. Методы построения и исследования идеализированного объекта: абстрагирование, идеализация, формализация, мысленный экспери-  мент и др. Методы построения и  оправдания теоретического знания: гипотетико-дедуктивный  метод, конструктивно-генети-  ческий метод и др. Математизация и компьютеризация в современной науке. | | 3 | 12 |  |  | 2 | 8 | Семинар–  теорети-  ческая  конферен  ция | *Доклады аспирантов*  *Участие*  *в обсуждении докладов* |
| 8. | *Системность и синергетика – новые парадигмы методологии науки.*  Сущность системного подхода,  его роль и значение в современном научном познании. Методологическое значение понятия системы и выявление ее признаков. Система, структура, элемент как основные категории системного подхода. Проблема классификации систем. Многообразие версий системного подхода и отличия систем, выводимых из различных методологических оснований. Методология построения теории систем и системного анализа (Ю.А. Урманцев, Ф.Ф. Перегудов, Ф.П. Тарасенко). Методологическая функция синергетики; особенности нелинейной методологии исследования. | | 3 | 13 |  |  | 2 | 8 | Семинар–  теорети-  ческая  конферен  ция | *Доклады аспирантов*  *Участие*  *в обсуждении докладов*  *Контрольная работа* |
| 9. | *Этапы научного исследования.*  Планирование, организация и  реализация научно-исследова-  тельской работы. Этапы прове  деения научных исследований:  подготовительный, основной  (исследовательский или поисковый) этап. Проведение теоретических и эмпирических исследований. Анализ и обобщение результатов исследований. Формирование и проверка кон-  цепции (научной теории). Зак-  лючительный этап. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Формы представления результатов исследований. Внедрение результатов научного исследования. | | 3 | 13  14 | 2 |  | 2 | 2  4 | Интерактивная лекция  Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос*  *Проверка*  *индивидуальных*  *заданий СРС* |
| 10. | *Сбор научной информации.*  *Основные источники информации*. *Оформление научных исследований.*  Научная информация: поиск, на-копление, обработка. Источники научной информации, их виды. Специфика сбора, обработки и анализа научной информации. Методика изучения литературы. Основные виды поиска. Информационно-поисковые системы. Электронные ресурсы*.* Основные требования к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала. Характеристика основных видов представления результатов исследования. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования. Принципы научного цитирования.. | | 3 | 15 |  |  | 2 | 4 | Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос*  *Проверка*  *индивидуальных*  *заданий СРС* |
| 11. | *Методология диссертационного исследования (1)*  Методологические стратегии диссертационного исследования. Исследовательская прог-  раммы диссертации. Выбор  темы, план работы, библиографический поиск, отбор литера-  туры и фактического материала. Актуальность темы диссертационного исследования. На-  учная аргументация необходимости исследования избранной темы. Степень научной разработанности проблемы. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования. Цель, задачи и гипотезы исследования. Формирование программы исследования. Методология исследования. Теоретическая и эмпирическая основа работы. Научная новизна исследования и положения, выносимые на защиту. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы. | | 3 | 15  16 | 2 |  | 2 | 2  4 | Интерактивная лекция  Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос*  *Проверка*  *индивидуальных*  *заданий СРС* |
| 12. | *Методология диссертационного исследования (2).*  Структура и логика научного диссертационного исследования. Распределение и структура  материала. Принципы построения введения и основной части диссертации. Корреляция задач  исследования и основных разделов основной части работы. Соотношение теоретико-методоло-  гических и практико-эмпиричес-  ких разделов диссертации. Раскрытие задач, интерпретация  данных, синтез основных результатов. Принципы построения заключения и списка литературы. Объем диссертационного исследования. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Апробация работы. Автореферат как квинтэссенция диссертации. Основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Представление к защите, процедура публичной защиты | | 3 | 17  17  18 | 2 |  | 4 | 8 | Информационная  лекция  Традиционный  семинар | *Устный*  *опрос*  *Проверка*  *индивидуальныхзаданий СРС* |
|  | Итого: | |  | 18 |  |  | 36 | 90 |  |  |
|  | **Форма**  **промежуточной аттестации** | Зачет с оценкой | | | | | | | |  |

**4. Программа и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**4.1. Для очной формы обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), осваиваемое обучающимся в ходе самостоятельной работы* | *Семестр* | *Неделя* | *Виды СРС и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы* | | |
| *Учебные задания для самостоятельной работы* | | *Учебно-методическое обеспечение СРС* |
| *Аудиторная СРС* | *Внеаудиторная СРС* |
| 1. | Понятие, сущность,  виды научного  исследования. | 3 | 1 | Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания  3.2.4. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию.  Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *2,4,5;6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12,14*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.4. |
| 2. | Научное  исследование как  творческий процесс | 3 | 2 | Участие в обсуждении поставленных  вопросов.  Учебные задания 3.2.2. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию – семинару «круглому столу».  Учебные задания  3.2.2. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *1,4,6*  **7.2**: *10,11,12*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.2. |
| 3. | Философские  проблемы  научного  исследования. | 3 | 3  4 | Выполнение проб-  лемного задания.  Участие в дискуссии.  Учебные задания 3.2.2., 3.2.4.(см.  Приложение к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию.  Подготовка к семинару – дискуссии.  Учебные задания  3.2.1., 3.2.2. (см.  Приложение к рабочей программе). | **7.1**.:*1,2,4,5,*  *6*  **7.2**: *10,11,12*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.2., 3.2.4  . |
| 4. | Логические основы  научного  исследования. | 3 | 5  6  7  89 | Выполнение тестовых заданий.  Учебные задания 3.2.6. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическим занятиям.  Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *3,4,5*  **7.2**: *4.5,6,13*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.6. |
| 5. | Методологические основы научного  исследования. | 3 | 10 | Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания 3.2.4. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *1,4,5;6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.4. |
| 6. | Методы  эмпирического  исследования. | 3 | 11 | Участие в обсуждении поставленых  вопросов.  Учебные задания 3.2.2. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию – семинару «круглому столу».  Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания  3.2.2., 3.2.4. (см.  Приложение к рабочей программе). | **7.1**.: *1,4,5;6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12*  Учебные задания 3.2.2., 3.2.4 |
| 7. | Теоретические  методынаучного  исследования. | 3 | 12 | Доклады.  Участие в обсуждении докладов.  Учебные задания 3.2.5. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию: семинару «теоретической – конференции».  Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания  3.2.4.,3.2.5. (см.  Приложение к рабочей программе). | **7.1**.: *1,4,5;6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12*  Учебные задания 3.2.4., 3.2.5. |
| 8. | Системность и  синергетика – новые парадигмы  методологии науки. | 3 | 13 | Выступления аспирантов с докладами.  Участие в обсуждении докладов.  Выполнение конт-  рольной работы.  Учебные задания 3.2.3., 3.2.5. (см.  Приложение к рабочей программе). | Подготовка к практическому занятию: семинару «теоретической – конференции».  Учебные задания  3.2.5. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *4,5;6*  **7.2**: 2*,9,10,*  *11,12*  Учебные задания 3.2.5. |
| 9. | Этапы научного  исследования | 3 | 13  14 | Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания 3.2.4. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическим занятиям.  Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *1,2,4,6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12,14*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.4. |
| 10. | Сбор научной  информации.  Основные источники  информации.  Оформление научных  исследований. | 3 | 15 | Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания 3.2.4. (см. Приложе-  ние к рабочей программе).. | Подготовка к практическому занятию Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *2,4,5,6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12,14*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.4. |
| 11. | Методология  диссертационного исследования | 3 | 16  17  18 | Выполнение проб-  лемного задания.  Учебные задания  3.2.4. (см.Приложе-  ние к рабочей программе). | Подготовка к практическим занятиям.  Учебные задания  3.2.1. (см. Приложе-  ние к рабочей программе). | **7.1**.: *2,4.5,6*  **7.2**: *1,8,10,*  *11,12,14*  Учебные задания 3.2.1., 3.2.4. |

**5. Рекомендации по реализации дисциплины для обучающихся с ограниченны-**

**ми возможностями здоровья**

**5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (модулю).

**5.2.Обеспечение соблюдения  общих требований***.*

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обеспечивается обучающегося соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей*.*

**5.3.Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме***.*

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации дисциплины по данной доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

**5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**.

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

**6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении к рабочей программе.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**7.1. Основная литература**

1. Аверченков В.И. Основы научного творчества: учебное пособие. – М.: Флинта, 2016. – 156 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93347)

2. Горелов С.В. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=443846)

3. Грядовой Д.И. Логика: общий курс формальной логики: учебник. –М.: Юнити-Дана, 2015. – 326 с. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:https:// biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=115407*

4. Коновалова Е.Н. Методология научных исследований. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению 05.06.01 - Наукио Земле. – Астрахань, Изд-во АГТУ, 2017. – Режим доступа portal.astu.org

5. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований: учебное пособие.– Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559)

6. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования: курс лекций. – М.: Альтаир: МГАВТ, 2015. - 211 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430107)

**7.2. Дополнительная литература**

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2007. – 112 с**. *–****5 экз.*

2. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФ РАН, 1999. – 206 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62873*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62873)*.*

3. Бэкон Ф. Новый Органон: вторая часть сочинения, называемая Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 281 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:* [*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=6986*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=6986)

4.Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика как часть теории познания и научная методология (фундаментальный курс): учебное пособие для вузов. – В 2 кн.– М.: Наука, 1994. – 311 с.; 332 с.*– 1 экз.*

5. Гусев Д.А. Логика: учебное пособие. – М.: Прометей, 2015. – 299 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=437309*](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437309)

6. Ивин А.А. Логика: учебник.–М., Берлин:Директ-Медиа, 2015. – 452с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:* [*https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=278022*](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278022)

7. Декарт Р. Рассуждение о методе. – М.: Директ-Медиа, 2002. – 96 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:* [*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=7000*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=7000)

8. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 283 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759)

9. Крюков С.В. Системный анализ: теория и практика: учебное пособие. – Ростов: Изд-воЮж. федер. ун-та, 2011. – 228 с.[Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online». - *URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241102*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241102)

10. Новиков А.М. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 284 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=82773)

**11. Рузавин Г.И.** Методология научного познания: учебное пособие для вузов. – М.: Юнити, 2009. – 287с. – *5 экз*.

12. Рузавин Г.М. Методология научного познания: учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 287 с.– ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115020)*(11.03.2018).*

13. Рузавин Г.И. Основы логики и аргументации: учебное пособие.– М.: Юнити-Дана, 2015. – 320 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:* [*https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view\_red&book\_id=116638*](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116638)

14. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 208 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online».

*URL:*[*http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782*](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782)

**7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

| **№**  **п/п** | **Наименование электронного**  **ресурса** | | **Адрес сайта** | **Наименование организации-владельца, реквизиты договора на**  **использование** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | | Web-ресурс «Научная библиотека АГТУ» | http://library.astu.org/ | ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009613585, выданное 3 июля 2009 г. Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам |
| 2. | Электронно-  библиотечная  система  «Университетская  библиотека  on-line» | | http://[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) | ЭБС«Университетская библиотека on-line»  Доступ с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.  Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа» (г. Москва)  Договор № 6/17 от 03.02.2017 г. |
| 3. | Электронно-  библиотечная  система«Юрайт» | | <https://www.biblio-online.ru> | ЭБС Юрайт  Доступ с 01.01.2017 г. по 31.12.2017 г.  Общество с ограниченной ответственностью «Электронное издательство  «Юрайт»  Договор № 37/16 от 16.12.2016 г. |
| 3 | | ЭБС elibrary  (периодические издания) | http://elibrary.ru  (елайбрери.ру) | ООО "РУНЭБ" (г. Москва)  Договор №12/14 от 18.08.2014 г.  (п.3.6. договора: обеспечить беспрепятственный доступ к электронным изданиям сроком на 10 лет с даты заключения договора без дополнительной оплаты) |
| 4 | | Наукометрическая база данных Scopus | http://www.scopus.com | Соглашение о создании консорциума «Научно-исследовательская деятельность вузов Юга России» г. Ростов-на-Дону от 18.12.2013 г. |
| 5. | | Полнотекстовая база данных  ScienceDirect | <https://www.sciencedirect.com> | Соглашение о создании Консорциума «Научно-исследовательская деятельность вузов Юга России» от 18 ноября 2013 г. |
| 6. | | Базаданных  Web of Science | <http://webofscience.com> | ФГБУ ГПНТБ России  Сублицензионный договор № WoS/31 от 01.04. 2017 г.  Доступ с 01.04.2017 г. по 31.03.2018 г. |
| 7. | | Реферативная база данных  Scopus | <http://www.scopus.com> | Соглашение о создании Консорциума «Научно-исследовательская деятельность вузов Юга России» от 18 ноября 2013 г. |

***Специализированные и образовательные сайты.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Web-ресурс:* | *Режим доступа:* |
| 1. | Информационная система**"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС «Единое окно»)** | http://window.edu.ru/ |
| 2. | Цифровая библиотека по философии | http://filosof.historic.ru/ |
| 3. | Электронная библиотека Института философии РАН | https://iphlib.ru/greenstone3/library |

**7.4.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Представлены в Приложении к рабочей программе.

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

**Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование программного обеспечения** | **Назначение** |
| Образовательный портал Moodle | Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу:www.portal.astu.org  из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом. |
| [Электронно-библиотечная система](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiC1LvIi97KAhXil3IKHdQwA_oQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.iprbookshop.ru%2F&usg=AFQjCNH8TaYeB1epRUg2_scL9vXTt1nl8g&sig2=OOa0btEBEfYG7NJmMzIcUg)  ФГБОУ ВО «АГТУ» | Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках. |
| Базы данных | Полнотекстовая база данных ScienceDirect;  Реферативная база данных Scopus;  БазаданныхWeb of Science |

**Перечень лицензионного учебного программного обеспечения**

| **Наименование программного обеспечения** | **Назначение** |
| --- | --- |
| DeamonTools | Программа для работы с образами дисков |
| AdobeReader | Программа для просмотра электронных документов |
| FoxitReader | Программа для просмотра электронных документов |
| GoogleChrome | Браузер |
| KasperskyAntivirus | Средство антивирусной защиты |
| Moodle | Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ» |
| MozillaFireFox | Браузер |
| OpenOffice | Программное обеспечение для работы с электронными документами |
| 7-zip | Архиватор |

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу \\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы* | *Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы* |
| 1. | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий  Аудитория № 409, учебный корпус № 4 | *Аудитория № 409, учебный корпус № 4*  Комплект учебной мебели  Стол преподавательский  Стул преподавательский  Доска.  Учебно-демонстрационный комплект  (Экран ScreenMediaChampion(SCM-4304),  проектор ASERX1240, Крепление для проктора ScreenMediaSM-PRB-13А. СИСТЕМНЫЙ БЛОК DERONeos 260-IntelG 1610/500Гб/2гб – 03У / клавиатура DEROKU-0325 / мышь DEROMS– 0502) |
| 2. | Учебная аудитория для проведения практических занятий  Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций  Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  Аудитории № 409,409а учебный корпус № 4 | *Аудитория № 409, учебный корпус № 4*  Комплект учебной мебели  Стол преподавательский  Стул преподавательский  Доска  Учебно-демонстрационный комплект  (Экран ScreenMediaChampion(SCM-4304),  проектор ASERX1240, Крепление для проктора ScreenMediaSM-PRB-13А. СИСТЕМНЫЙ БЛОК DERONeos 260-IntelG 1610/500Гб/2гб – 03У / клавиатура DEROKU-0325 / мышь DEROMS– 0502)  *Аудитория № 409а учебный корпус № 4*  Комплект учебной мебели  Стол преподавательский  Стул преподавательский  Доска |
| 3. | Аудитория для самостоятельной  работы  Залы научной научной библиотеки ФГБОУ ВО «АГТУ | *Залы научной библиотеки ФГБОУ ВО «АГТУ»:*  *4 корпус, 2 корпус, 8 корпус, главный корпус (читальный зал научной литературы и электронный читальный зал)*  Залы обеспечены компьютерами с доступом к сети Интернет, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде Университета |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: ***13.06.01 - Электро- и теплотехника***;направленность подготовки ***– Электротехнические комплексы и системы.***

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к рабочей программе дисциплины

«Методология научных исследований»

Рассмотрено на Учебно-методическом совете,

протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

##### 1. Перечень компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

##### Перечень компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2.

##### Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

##### 2. Показатели и критерии оценивания компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, формируемых в ходе освоения данной дисциплины, описание шкал оценивания

**ОПК-1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения**  (зачет с оценкой) | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| **«Знать»** | **«Уметь»** | **«Владеть навыками и/или иметь опыт»** | **«Компетенция»** |
| **Показатели** | | | |
| методологические принципы современной науки; логику и методологию эмпирического и теоретического научного исследования | ориентироваться в методологическом  обеспечении исследования на философском, общенаучном и частнонаучном уровнях познания | иметь опыт разработки методологического обоснования  научного исследования | владение методологией теоретических и экспериментальных  исследований в области профессиональной деятельности |
| **Критерии** | | | |
| **Продвинутый уровень**  **(«отлично») 100-85 % (или баллов)** | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания | ориентируется в методологическом обеспечении исследования на философском, общенаучном и частнонаучном уровнях познания; выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана | имеет опыт разработки методологического обоснования  научного исследования | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в ти-  повых ситуациях и в ситуациях  повышенной сложности, а также  в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом  этом новые правила и алгоритмы действий |
| **Углубленный**  **уровень**  **(«хорошо»)**  **84-71 % (или баллов)** | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов | ориентируется в методологическом обеспечении исследования на на философском, общенаучном и частнонаучном уровнях познания; выполняет все операции, но допускает небольшие неточности в последовательности их выполнения | имеет опыт разработки мето-дологического обоснования  научного исследования, в некоторых случаях испытывает затруднения | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в ти-  повых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности |
| **Базовый уровень**  **(«удовлетворительно»)**  **70-60 % (или баллов)** | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии | выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно | имеет опыт разработки методо-  логического обоснования науч-  ного исследования, но имею-  щийся опыт фрагментарен | обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях |
| **Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)** | основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии | не ориентируется в методологическом обеспечении исследования на философском, общенаучном и частнонаучном уровнях познания | не имеет опытразработки методологического обоснования научного исследования | обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию |

**ОПК-2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения**  (зачет с оценкой) | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| **«Знать»** | **«Уметь»** | **«Владеть навыками и/или иметь опыт»** | **«Компетенция»** |
| **Показатели** | | | |
| логические основы научного  исследования | использовать свойства и возможности  различных логических форм мышления для решения исследовательских и  практических задач | навыками логически пра-  вильного мышления, необ-  ходимыми для осуществления исследовательской  деятельности | владение культурой научного иссле-  дования, в том числе с использовани-  ем новейших информационно-комму  никационных технологий |
| **Критерии** | | | |
| **Продвинутый уровень**  **(«отлично»)**  **100-85 % (или баллов)** | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания | использует в полной мере свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач | владеет всеми необходимыми навыками | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий |
| **Углубленный уровень**  **(«хорошо»)**  **84-71 % (или баллов)** | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов | использует свойства и возможности различных логических форм мышления для решения исследовательских и практических задач, но допускает некоторые неточности в логическом выводе. | в целом владеет необходимыми навыками | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности |
| **Базовый**  **уровень**  **(«удовлетворительно»)**  **70-60 % (или баллов)** | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии | использует лишь некоторые свойства и возможности логических форм мышления, выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения | владеет не всеми необходимыми навыками | обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях |
| **Нулевой**  **уровень**  **(«неудовлетворительно»)**  **менее 60%**  **(или баллов)** | основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии | не использует свойства и возможности  логических форм мышления, выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична | не владеет всеми необходимыми навыками | обучающийся не способен проявить  (реализовать) данную компетенцию |

**ОПК-3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения**  (зачет с оценкой) | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| **«Знать»** | **«Уметь»** | **«Владеть навыками и/или иметь опыт»** | **«Компетенция»** |
| **Показатели** | | | |
| методы научного исследования | выбирать необходимые методы исследования; модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования | иметь опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
| **Критерии** | | | |
| **Продвинутый уровень**  **(«отлично») 100-85 % (или баллов)** | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания | выбирает необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования; оформлять и представлять результаты проведенной исследовательской работы; выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана | имеет опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований | обучающийся способен проявить  (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий |
| **Углубленный уровень**  **(«хорошо») 84-71 % (или баллов)** | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов | выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но допускает незначительные ошибки в последовательности их выполнения | имеет опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований, в некоторых случаях испытывает затруднения | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности |
| **Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)** | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии | выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения | имеет опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований, но имеющийся опыт фрагментарен | обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях |
| **Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)** | основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии | выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно | не имеет опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований | обучающийся не способен проявить (реализовать) данную компетенцию |

**ПК-2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения**(зачет с оценкой) | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| **«Знать»** | **«Уметь»** | **«Владеть навыками**  **и/или иметь опыт»** | **«Компетенция»** |
| **Показатели** | | | |
| теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности | формулировать решаемую проблему,  структуру и содержание этапов иссле-  довательского процесса в профессио-  нальной области; оформлять и пред-  ставлять результаты проведенной ис  следовательской работы | обладать готовностью применять полученные знания в на-  учно-исследовательской дея-  тельности | способность проектировать новые  высокоэффективные электротех-  нические комплексы и системы  на базе новых научно-технических  достижений, в соответствии с тех-  ническим заданием и нормативно-  технической документацией |
| **Критерии** | | | |
| **Продвинутый уровень**  **(«отлично»)**  **100-85 % (или баллов)** | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания | выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно  хорошо продумана | обладает готовностью приме-  нять полученные знания в на-  учно-исследовательской дея-  тельности | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий |
| **Углубленный уровень**  **(«хорошо»)**  **84-71 % (или баллов)** | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировке выводов | выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но допускает незначительные ошибки в последовательности их выполнения | обладает готовностью приме-  нять полученные знания в на-  учно-исследовательской дея-  тельности, но в некоторых случаях испытывает затруднения | обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности |
| **Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)** | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки и неточности в использовании предметной терминологии | выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения | владеет знаниями о теоретиче-  ских основах организации на-  учно-исследовательской дея-  тельности, но не всегда готов  применять эти знания в своей научной деятельности | обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях |
| **Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)** | основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании предметной терминологии | выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно | не обладает готовностью  применять полученные знания в научно-исследователь-  ской деятельности | обучающийся не способен проявить(реализовать) данную компетенцию |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

**3.1. Типовые контрольные задания для оценки уровня сформированности каждого результата обучения по дисциплине, в том числе уровня освоения компетенции**

**ОПК-1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине,**  **соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| Знать | Уметь | Владеть навыками  и (или) иметь опыт | Компетенция ОПК-1 |
| методологические принципы современной науки; логику и методологию эмпирического и теоретического научного исследования | ориентироваться в методологическом  обеспечении исследования на философском, общенаучном и частнонаучном  уровнях познания | иметь опыт разработки методологи-  ческого обоснования научного исследования | владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности |
| **Процедура оценивания** | | | |
| опрос, контрольная работа | контрольная работа,  участие в кругом столе, дискуссии | проблемное задание | зачет с оценкой |
| **Типовые контрольные задания** | | | |
| Подготовить ответы на вопросы и задания  по темам практических занятий (представлены в Приложении к РП 3.2.1).  Подготовка к контрольной работе. Приме-  ры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3. | Подготовка к контрольной работе.  Примеры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3.  Подготовиться к семинару-круглому столу,  семинару-дискуссии.  Темы для круглого стола, дискуссии даны в приложении к РП 3.2.2. | Выполнить проблемные задания по темам 1,3,5,6,7  Примеры проблемных заданий даны в приложении к РП 3.2.4. | Вопросы к зачету с оценкой представлены в Приложении к РП 3.2.7. |

**ОПК-2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине,**  **соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| Знать | Уметь | Владеть навыками  и (или) иметь опыт | Компетенция ОПК-2 |
| логические основы научного  исследования | использовать свойства и возможности  различных логических форм мышления  для решения исследовательских и практических задач | навыками логически правильного  мышления, необходимыми для осу-  ществления исследовательской  деятельности | владение культурой научного исследова-  ния, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных  технологий |
| **Процедура оценивания** | | | |
| опрос, тест | тест, проблемное задание | проблемноезадание | зачет с оценкой |
| **Типовые контрольные задания** | | | |
| Подготовить ответы на вопросы и задания по темам практических занятий  (представлены в Приложении к РП 3.2.1).  Подготовка к тестированию. Примеры  тестовых заданий даны в приложении к РП 3.2.6. | Подготовка к тестированию.  Примеры тестовых заданий даны в приложении к РП 3.2.6  Выполнить проблемные задания по темам 1,3,5, 9,10. Примеры проблемных заданий даны в приложении к РП 3.2.4. | Выполнить проблемные задания по темам 3,5, 9,10.  Примеры проблемных заданий даны  в приложении к РП 3.2.4.  . | Вопросы к зачету с оценкой представлены в Приложении к РП 3.2.7 |

**ОПК-3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине,**  **соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | | |
| Знать | Уметь | Владеть навыками  и (или) иметь опыт | | Компетенция ОПК-3 |
| методы научного исследования | выбирать необходимые методы исследования; модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования | иметь опыт использования знаний из области методологии научных исследований для проведения самостоятельных научных исследований | | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самосто-  ятельной научно-исследовательской  деятельности в области профессиональной деятельности |
| **Процедура оценивания** | | | | |
| опрос, контрольная работа | контрольная работа,  участие в кругом столе, дискуссии | проблемное задание | зачет с оценкой | |
| **Типовые контрольные задания** | | | | |
| Подготовить ответы на вопросы и задания  по темам практических занятий (представлены в Приложении к РП 3.2.1).  Подготовка к контрольной работе. Приме-  ры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3. | Подготовка к контрольной работе.  Примеры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3.  Подготовиться к семинару-круглому столу, семинару-дискуссии.  Темы для круглого стола, дискуссии даны в приложении к РП 3.2.2. | Выполнить проблемные задания по темам 6,7,10  Примеры проблемных заданий даны в приложении к РП 3.2.4. | Вопросы к зачету с оценкой представлены в Приложении к РП 3.2.7. | |

**ПК-2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),**  **соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы** | | | |
| Знать | Уметь | Владеть навыками  и (или) иметь опыт | Компетенция ПК-2 |
| теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности | формулировать решемую проблему,  структуру и содержание этапов исследовательского процесса; оформлять и представлять результаты проведенной исследовательской работы | обладать готовностью применять полученные знания в научно-иследовательской деятельности в области в профессиональной  области | способность проектировать новые высокоэффективные электротехнические комплексы и  системы на базе новых научно-технических достижений, в соответствии с техническим  заданием инормативно-технической документацией |
| **Процедура оценивания** | | | |
| опрос, контрольная работа | контрольная работа,  участие в кругом столе, доклады | проблемное задание | зачет с оценкой |
| **Типовые контрольные задания** | | | |
| Подготовить ответы на вопросы и задания по темам практических занятий (представлены в Приложении к РП 3.2.1).  Подготовка к контрольной работе. Примеры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3. | Подготовка к контрольной работе. Примеры заданий контрольной работы даны в приложении к РП 3.2.3.  Подготовиться к дискуссии, круглому столу. Темы для дискуссии, круглого стола даны в приложении к РП 3.2.2.  Подготовить доклады для выступления  на семинаре. Темы докладов даны в  приложении к РП 3.2.5. | Выполнить проблемные задания по темам 5,6,7,9,11  Примеры проблемных заданий даны в приложении к РП 3.2.4. | Вопросы к зачету с оценкой представлены в Приложении к РП 3.2.7. |

…

**3.2. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**3.2.1. Типовые задания для устного опроса (на практических занятиях)**

*Тема 1. Понятие, сущность, виды научного исследования*

1. Научное исследование как особая форма познавательной деятельности.
2. Виды научных исследований.
3. Фундаментальные и прикладные научные исследования
4. Понятийный аппарат научного исследования.

*Тема 3(1). Философские проблемы научного исследования*

1. Понятие и содержание уровней научного исследования.
2. Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.
3. Научные факты и их роль в научном исследовании.
4. Особенности теоретического познания, его организация и структура.

*Тема 4-9. Логические основы научного исследования.*

1. Понятие как форма мышления. Логические операции с понятиями.
2. Суждение как форма мышления.
3. Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.
4. Логика вопросов и ответов
5. Дедуктивные умозаключения.
6. Индуктивные умозаключения. Научная индукция.
7. Понятие и виды аналогии. Методы, повышающие степень достоверности выводов по аналогии.
8. Логические основы аргументации
9. Логика построения и проверки гипотез. Способы доказательства гипотез.

*Тема 10. Методологические основы научного исследования.*

1. Понятие и уровни методологии.
2. Философская методология и методология науки.
3. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики и функции.
4. Классификация методов науки.

*Тема 12 Теоретические методы научного исследования.*

1. Общелогические методы научного исследования.
2. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
3. Методы построения и оправдания теоретического знания.
4. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики.

*Тема 13. Системность и синергетика – новые парадигмы методологии науки.*

1. Система, структура, элемент как основные категории системного подхода.
2. Проблема классификации систем. Понятие сложной системы.
3. Методология построения теории систем и системного анализа.
4. Системный анализ: исходные абстракции и возможности.
5. Синергетика как общенаучная исследовательская программа.
6. Синергетика и становление нелинейной методологии познания

*Тема 14. Этапы научного исследования.*

1. Подготовительный этап научно-исследовательской работы.
2. Основной (исследовательский или поисковый) этап.
3. Заключительный этап. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
4. Формы представления результатов исследований.
5. Внедрение результатов научного исследования.

*Тема 15. Сбор научной информации. Основные источники информации*. *Оформление научных исследований.*

1. Научная информация: свойства информации и требования к ней.
2. Источники научной информации, их виды. Работа с источниками научной информации.
3. Основные виды поиска. Информационно-поисковые системы. Электронные ресурсы.
4. Характеристика основных видов представления результатов исследования: диссертация, научный отчет, монография, учебное пособие, статья, рецензия, тезисы научных докладов, депонирование и др.
5. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования.
6. Принципы научного цитирования.

*Тема 16.Методология диссертационного исследования. Планирование подготовки научного исследования в форме кандидатской диссертации.*

1. Актуальность темы диссертационного исследования. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы.
2. Степень научной разработанности проблемы.
3. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования.
4. Цель, задачи и гипотезы исследования. Формирование программы исследования.
5. Методология исследования. Теоретическая и эмпирическая основа работы.
6. Научная новизна исследования и положения, выносимые на защиту.
7. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.

*Тема 17-18. Методология диссертационного исследования. Структура диссертационного исследования. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.*

1. Принципы построения введения и основной части диссертации.
2. Принципы построения заключения. Заключение как кумулятивный итог диссертационной работы, как обобщенная оценка проделанной работы.
3. Принципы построения списка литературы. Приложения к диссертационному исследованию.
4. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.
5. Апробация работы.
6. Автореферат как квинтэссенция диссертации.

**3.2.2. Типовые задания для проведения дискуссии / круглого стола**

*Тема 2. Научное исследование как творческий процесс.*

1. Проблема сущности творчества.
2. Виды творчества, их значение.
3. Творчество как процесс.
4. Основные качества творческой личности.
5. Специфика творчества в науке и технике.

*Тема 3 (2). Философские проблемы научного исследования*

1. Могут ли эмпирические факты повлиять и изменить основания науки?
2. Согласитесь ли вы с утверждением К. Поппера: «Наука начинается с проблем…»?
3. Условия, необходимые для правильной постановки проблемы.
4. Статус гипотезы в научном познании. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
5. Условия состоятельности гипотезы.
6. Как следует понимать высказывание К. Поппера: «Теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана до последних штрихов в лаборатории»?

*Тема 11. Методы эмпирического исследования*.

1. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
2. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
3. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
4. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
5. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
6. Возможности и ограничения методов эмпирического исследования.
7. Возможно ли применение эмпирических методов исследования без предварительного использования теоретических методов?

**3.2.3.Типовые вопросы контрольной работы**

1. Что понимают под фундаментальной и прикладной наукой?
2. Каковы особенности эмпирического исследования?
3. При каких условиях эмпирический факт становится научным фактом?
4. В чем состоит специфика теоретического познания?
5. Что понимают под выражением «проблема научного исследования»?
6. Каковы особенности гипотезы?
7. В чем специфика идеализированного объекта теории?
8. Что такое теория и каковы ее структура и функции?
9. Какие существуют виды теорий?
10. Что такое научный закон?
11. Что такое метод и методология?
12. Какие методы можно отнести к логическим методам исследования?
13. Какие существуют общенаучные методы эмпирического исследования?
14. Какие существуют общенаучные методы теоретического исследования?
15. Как в различных методах эмпирического познания реализуется главное условие этого вида исследований – непосредственное взаимодействие субъекта и изучаемого объекта?
16. В чем преимущество дедукции перед индукцией?
17. В чём заключается ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний?
18. Как соотносятся методы аналогии и моделирования?
19. Какую роль играет мысленный эксперимент для теории?
20. Как и по каким основаниям можно классифицировать методы научного познания?
21. Как соотносятся частнонаучные методы с дисциплинарными методами и методами междисциплинарных исследований?
22. Какие методы применяются для построения и исследования идеализированного объекта?
23. В чём отличие наблюдения и эксперимента в структуре эмпирического знания?
24. Чем отличается классификация от систематизации?
25. Какую роль играет мысленный эксперимент для теории?
26. В чем суть гипотетико-дедуктивного метода?
27. Каковы особенности системного подхода и структурно – функционального подходов?

**3.2.4. Типовые темы проблемных заданий.**

1. На основании выбранной темы разработайте компоненты научного аппарата исследования: проблему, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования.
2. Охарактеризуйте индуктивистскую модель научной рациональности Ф. Бэкона.
3. Ознакомьтесь с работой Р. Декарта «Рассуждения о методе». Назовите методы познания, выделенные Р. Декартом, и охарактеризуйте их.
4. В современных научных исследованиях ученые широко используют методы, применение которых стало возможным благодаря внедрению новых технологий. Один из них – имитационный эксперимент, основанный на компьютерном моделировании. В чем специфика этого метода научного знания?
5. Существуют ли культурные традиции в выборе стратегии научного поиска?
6. В электронной библиотеке Института философии РАН представлен сборник статей «Философия науки. Вып. 8: Синергетика человекомерной реальности» / Отв. ред.: В.И. Аршинов, Л.П. Киященко, П.Д. Тищенко. – М.: ИФ РАН, 2002 ([http://iph.ras.ru/ elib/ period.html](http://iph.ras.ru/%20elib/%20period.html)). Ознакомьтесь с одной из статей первого раздела «Синергетика» (по выбору) и сделайте письменный анализ.
7. Дайте анализ методов теоретического исследования, применяемыхвнаучныхисследованиях в области информатики и вычислительной техники.
8. Для исследования проблемы вашей диссертационной работы проведите отбор методов конкретно научного уровня методологии.
9. Приведите примеры применения методов эмпирического и теоретического познания в вашей научно-исследовательской деятельности.

11. Раскройте деятельность исследователя на каждом этапе научного исследования.

12. Дайте краткое обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы Вашей диссертационной работы.

13. Приведите пример исследовательской гипотезы и плана соответствующего ей исследования, которое Вы осуществляете в рамках подготовки вашей диссертационной работы.

14. Составьте библиографию по теме Вашего исследования.

15. Охарактеризуйте наиболее распространенные варианты оформления результатов исследований. Раскройте их характерные особенности.

**3.2.5. Типовые темы докладов**

1. Эмпиризм Ф.Бэкона и рационализм Р.Декарта и становление научного метода в новоевропейской науке.
2. Особенности эксперимента как метода научного познания.
3. Общелогические методы научного исследования.
4. Классификация и ее роль в науке и практике.
5. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов.
6. Моделирование и математизация в современной науке.
7. История моделирования в науке.
8. Идея системности в науке: история и современность.
9. Методология построения теории систем и системного анализа.
10. Системный анализ: исходные абстракции и возможности.
11. Синергетика как общенаучная исследовательская программа.
12. Синергетика и становление нелинейной методологии познания

**3.2.6. Примеры тестовых заданий**

*1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.*

- атом проводник

- интенсивность

*2.Установите отношения между понятиями и изобразите их с помощью кругов Эйлера.*

- взаимодействие, гравитационное взаимодействие, электромагнитное взаимодействие

- зависимый, независимый

-положительно заряженный, отрицательно заряженный.

*3.Произведите последовательную многоступенчатую операцию ограничения понятия:*

-инженер

*4. Произведите последовательную многоступенчатую операцию обобщения понятия:*

- М.В. Ломоносов

*5.Проверьте, соблюдены ли все правила определения в приведенных примерах.*

1. Электротехника — это область техники.
2. Логика есть наука о правильном мышлении; правильное мыш­ление есть мышление, согласное с правилами логики.
3. Формальная модель – это не материальная модель.
4. Теория есть целостная развивающаяся система истинных, проверенных практикой знаний, отражающая закономерные, существенные свойства, связи, отношения предметов и явлений реального мира.
5. Эксцентричность – это своеобразная идиосинкразия.

*7. Произведите деление понятия 2 способами (дихотомия и деление по видоизменения признака)*

- проводник

*8. Проверьте, соблюдены ли все правила деления в приведенных примерах.*

1. Электрические аппараты делятся на аппараты ручного управления, коммутационные аппараты, электромагнитные аппараты, рубильники.
2. Свет делится на искусственный, голубой лунный.
3. Транспорт делится на сухопутный, водный, воздушный, железнодорожный.

*9.Установите состав, вид, распределенность терминов в суждениях*

1. Никакие внешние факторы не могут ни ускорить процесс распада изотопов.
2. Системы управления могут обеспечивать функциониро­вание технической системы по заданной программе.

10.Осуществите операции обращения, превращения, противопоставления предикату в суждениях:

а) Информация – наиболее важный ресурс современного производства.

b)  Сопротивление некоторых металлов при нагревании на 100° увеличивается на 40-50%.

**3.2.7. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачет с оценкой)**

1. Научные исследования как особая форма познавательной деятельности
2. Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет научного исследования.
3. Научное исследование как творческий процесс
4. Научные факты и их роль в научном исследовании.
5. Проблема как форма на­учного знания. Условия, необходимые для правильной постановки проблемы.
6. Гипотеза как форма научного знания. Виды и функции гипотезы.
7. Логика построения и проверки гипотез. Способы доказательства гипотез.
8. Научная теория, ее структура, типы и функции.
9. Понятие и уровни методологии научного исследования.
10. Понятие метода научного исследования. Классификация методов науки.
11. Методы эмпирического исследования.
12. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
13. Методы построения и оправдания теоретического знания.
14. Особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
15. Понятие и суждение как формы мышления.
16. Логические операции с понятиями.
17. Применение логических законов и правил в научном исследовании.
18. Дедуктивные и индуктивные умозаключения. Научная индукция.
19. Понятие аналогии. Виды аналогии. Методы, повышающие степень достоверности выво­дов по аналогии.
20. Сущность системного подхода, его роль и значение в современном научном познании.
21. Методологическая функция синергетики; особенности нелинейной методологии исследования.
22. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
23. Источники научной информации, их виды.
24. Специфика сбора, обработка и анализа научной информации.
25. Основные требования к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала.
26. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования.
27. Планирование подготовки научного исследования в форме кандидатской диссертации.
28. Структура диссертационного исследования. Принципы построения введения, основной части и заключения диссертации.
29. Особенности подготовки и оформления диссертационной работы.
30. Составление автореферата диссертации.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины**

* 1. **Формы текущего контроля успеваемости (процедуры оценивания)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Опрос устный** | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов |
| **Круглый стол,**  **дискуссия** | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения |
| **Контрольная работа** | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу |
| **Проблемное задание** | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. |
| **Доклад** | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы |
| **Тест** | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося |

**4.2. Шкалы оценивания**

***Шкала оценки устного ответа (опрос)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | правильно, всесторонне в полном объеме излагает знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует всестороннее и полное понимание смысла изученного материала |
| Углубленный уровень  («хорошо») | правильно, в полном объеме излагает знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует понимание смысла изученного материала; допускает малозначительные ошибки |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | правильно излагает базовые знания: дает определения, раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию; демонстрирует понимание основного смысла изученного материала |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | содержание знаниевого компонента не раскрыто; допускает значительные ошибки в изложении теоретического основ, не дает ответы на вопросы, в том числе вспомогательные |

***Шкала оценки участия в дискуссии / круглом столе***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | Показывается знание основных методологических проблем науки, демонстрируется наличие самостоятельной позиции. Обучающийся излагает свою точку зрения, аргументируя её теоретическим и практическими материалами, показывает взаимосвязи с другими изученными темами курса. Также аргументированно отвечает на вопросы и возражения оппонентов. Аргументированно задаёт вопросы и возражает оппонентам. |
| Углубленный уровень  («хорошо») | Показывается знание основных методологических проблем науки, демонстрируется наличие частично самостоятельной позиции. Обучающийся излагает свою точку зрения, аргументируя её теоретическим и практическими материалами. Находит ответы на большинство вопросов и возражений оппонентов. Находит вопросы и возражения к оппонентам |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | Показывается частичное знание основных методологических проблем науки, демонстрируется только стремление иметь самостоятельную позицию. Обучающийся верно излагает защищаемую им точку зрения. |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | Демонстрируется незнание методологических проблем науки, обучающийся не способен обосновывать ответ и делать выводы. Не демонстрируется стремление иметь самостоятельную позицию. |

***Шкала оценки выполнения контрольной работы***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Представленный ответ по вопросам контрольной работы отличается оригинальностью и логичностью изложения |
| Углубленный уровень  («хорошо») | Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Поставленные контрольные вопросы раскрыты в достаточном объеме, но присутствуют несущественные неточности |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Поставленные контрольные вопросы в целом раскрыты, но присутствуют значительные неточности в формулировке требуемых определений |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | Ответы на поставленные вопросы не получены. |

***Шкала оценки выполнения проблемного задания***

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Описание |
| Продвинутый уровень/  («отлично») | Обучающийся демонстрирует понимание проблемы, которой посвящено задание, демонстрирует четкую позицию, основанную на знании понятий и категорий методологии науки, логично доказывает данную позицию, делает выводы, которые может аргументировать. |
| Углубленный уровень/  («хорошо») | Обучающийся демонстрирует понимание проблемы, которой посвящено задание, формулирует собственную позицию, основанную на знании понятий и категорий методологии науки, но не может четко аргументировать ее.. |
| Базовый  уровень/  («удовлетворительно») | Проблема сформулирована нечетко, недостаточно логично доказывается собственная позиция, не делаются четкие выводы, демонстрируется знание только отдельных категорий и понятий, относящихся к проблеме, которой посвящено проблемное задание. |
| Нулевой  уровень/  («неудовлетворительно») | Отсутствует четкая формулировка проблемы, нет выводов. Обучающийся демонстрирует отсутствие стремления к выработке собственной позиции и незнание основных понятий и методологии науки. |

***Шкала оценки умения подготовки и выступления с докладом***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | Тема раскрыта полностью; обозначена проблема и обоснована еѐ актуальность; логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы; даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся отвечает свободно и уверенно. |
| Углубленный уровень  («хорошо») | Тема раскрыта; но имеются неточности в изложении материала; на дополнительные вопросы даны неполные ответы. Обучающийся отвечает свободно и уверенно. |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | Тема освещена лишь частично; отсутствует вывод; имеются упущения в оформлении; затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Обучающийся отвечает неуверенно. |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | Тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. |

***Шкала оценки выполнения тестовых заданий***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | если выполнены следующие условия:  - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;  на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ. |
| Углубленный уровень  («хорошо») | если выполнены следующие условия:  - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;  на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты. |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | если выполнены следующие условия:  - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;  - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.. |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | Ответы на поставленные вопросы не получены |

***Шкала оценки устного ответа на зачете с оценкой***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень /оценка** | **Описание** |
| Продвинутый уровень  («отлично») | Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
| Углубленный уровень  («хорошо») | Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при ре­шении практических вопросов и задач, владеет необхо­димыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала. |
| Базовый уровень  («удовлетворительно») | Обучающийся имеет фрагментарные знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической по­следовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. |
| Нулевой уровень  («неудовлетворительно») | Ответы на поставленные вопросы не получены |