

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета машиностроения  
и аэрокосмической техники



\_\_\_\_\_/ В.И. Рязских/  
«29» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Методология научных исследований»**

**Научная специальность:** 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии  
(код и наименование научной специальности)

**Нормативный период обучения:** 4 года

**Год начала подготовки:** 2022

Автор программы



\_\_\_\_\_/Селиванов В.Ф./

Зав.кафедрой ТСПД



\_\_\_\_\_/Селиванов В.Ф./

Руководитель программы аспирантуры



\_\_\_\_\_/Селиванов В.Ф./

Воронеж 2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цели дисциплины

Формирование мировоззрения научного работника, исследователя, овладение методологии ей научного познания, освоение принципов постановки и организации научных исследований в технических науках.

Дисциплина «Основы научных исследований» является основой формирования научного мировоззрения аспиранта; развивает у него навыки системного подхода к постановке и реализации диссертационного исследования; базируется на фундаментальных основах философии, науковедения; служит необходимой методологической и практической основой для выполнения и защиты диссертационной работы.

### 1.2 Задачи освоения дисциплины

- Формирование представлений о методологии методах научного исследования;
- Освоение методологии и методов исследования в машиностроении;
- Изучение современных подходов к постановке и реализации диссертационных исследований;
- Изучение методических аспектов написания диссертации, представления диссертации к защите и процедуры защиты диссертации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по научной специальности «2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» аспирант должен:

<b>Знать</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований; знать теоретические и эмпирические методы научного познания; нормы научной этики и авторских прав; возможности современного исследовательского оборудования и приборов в области исследований; основы структурирования научных работ, особенности научного труда
<b>Уметь</b> формулировать цели и задачи научных исследований; обосновывать применение конкретных теоретических и эмпирических методов научного познания; выполнять исследования с использованием современного исследовательского оборудования; представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, презентаций и докладов; самостоятельно выполнять научные исследования, работать в коллективе
<b>Владеть</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований; культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; навыками добросовестного цитирования публикаций; способностью к обучению работе с современным научным оборудованием; способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций

*После изучения дисциплины аспирант должен сформировать системное представление по вопросам:*

- Корректной постановки проблемы и формулировки научной гипотезы исследования,

- его целей и задач;
- Обоснования программы исследований, планирования эксперимента, интерпретации его результатов;
- Структурирования диссертационной работы, формулирования научной новизны и выводов по диссертации, оформления диссертации; процедуры представления к защите и защиты диссертации.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология научных исследований» составляет 1 зачетная единица.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12			
В том числе:					
Лекции	12	12			
Практические занятия (ПЗ)					
<b>Самостоятельная работа</b>	24	24			
Реферат (есть, нет)	Нет	Нет			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой			
Общая трудоемкость	час	36	36		
	зач.ед.	1	1		

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	<b>Научное познание и его роль в современной цивилизации</b>	Специфика научного познания. Формы научного познания. Научная гипотеза. Научная теория. Парадигма, научная картина мира. Наука и общество. Подходы к оценке роли науки в современном мире. Функции современной науки. Закономерности развития науки.	4			8	12
2	<b>Методы теоретического и</b>	Эмпирическое знание. Теоретическое знание. Методы научного познания. Понятия					

	<b>эмпирического исследования</b>	методология, метод, методика. Общенаучная методология. Системно-структурный подход. Классификация методов научного познания. Методы эмпирического исследования. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма эмпирического познания. Структура эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерения. Методы Теоретического исследования. Анализ. Синтез. Сравнение.	4		8	12
--	-----------------------------------	--	---	--	---	----

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
		Абстрагирование. Конкретизация. Обобщение. Формализация. Идеализация. Аналогия, моделирование					
3	<b>Постановка и реализация диссертационных исследований</b>	Общие подходы к постановке исследований. Научная проблема — исходный пункт исследования. Проблема исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Объект и предмет исследования. Проблемы организации диссертационного исследования. Планирование диссертационных исследований. Построение Логической структуры теоретического исследования. Эмпирический этап. Опытно- экспериментальная работа. Практическая стадия— апробация и внедрение результатов. Оформление результатов написание диссертации. Структура диссертационной работы и функции ее элементов. Структура научно- методического обеспечения учебных курсов, дисциплин(модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры	4			8	12
<b>Контроль</b>							
<b>Итого</b>			<b>12</b>			<b>24</b>	<b>36</b>

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение реферата.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

### ДИСЦИПЛИНЕ

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

##### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«неаттестован».

Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, в 2 семестре для заочной формы обучения по системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»

Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

**Вопрос №1.** Куровнямнаучногопознанияотносятся:

- эмпирическийитеоретический.
- классический,*неклассический, постнеклассический.*
- познавательный;культурно-мировоззренческий.
- классификационный,сравнительныйиколичественный.

**Вопрос №2.** Кновымтипамнаучной рациональности относятся:

- эмпирическийитеоретический.
- классический,*неклассический, постнеклассический.*
- познавательный;культурно-мировоззренческий.

классификационный, сравнительный и количественный.

**Вопрос №3.** К функции современной науки относятся:

- эмпирическая и теоретическая.
- классическая, неклассическая, *постнеклассическая*.
- познавательная; культурно-мировоззренческая.
- классификационная, сравнительная и количественная.

**Вопрос №4.** Измерения подразделяются на:

- эмпирические и теоретические.
- классические, неклассические, постнеклассические*.
- познавательные; культурно-мировоззренческие.
- классификационные, сравнительные и количественные.

**Вопрос №5.** Формы научного познания:

- научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство.
- физика, химия, космология, кибернетика, биология.
- медицина, педагогика, общественные науки.
- сциентизм и антисциентизм.

**Вопрос №6.** К центральной области научного познания относятся:

- научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство.
- физика, химия, космология, кибернетика, биология.
- медицина, педагогика, общественные науки.
- сциентизм и антисциентизм.

**Вопрос №7.** К практическим наукам относятся:

- научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство.
- физика, химия, космология, кибернетика, биология.
- медицина, педагогика, общественные науки.
- сциентизм и антисциентизм.

**Вопрос №8.** Подход к оценке роли науки в современном мире:

- научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство.
- физика, химия, космология, кибернетика, биология.
- медицина, педагогика, общественные науки.
- сциентизм и антисциентизм.

**Вопрос №9.** Что представляет собой теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин:

- общенаучная методология.
- философия.
- математика.
- гипотеза.

**Вопрос №10.** Она является одновременно и отраслью науки и системой взглядов на мир, поэтому занимает особое место:

- общенаучная методология.
- философия.
- математика.
- гипотеза.

**Вопрос № 11.** Она занимает особое место, является отдельной областью научного знания, поскольку ее предметом является построение формальных моделей явлений и процессов, изучаемых всеми остальными науками:

- общенаучная методология.
- философия.
- математика.
- гипотеза.

**Вопрос № 12.** Это предположение о фактах, связях, принципах функционирования и развития психических явлений, не имеющих эмпирического или логического обоснования, или обоснованных недостаточно:

- общенаучная методология.
- философия.
- математика.
- гипотеза.

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

**Вопрос № 1.** Это совокупность правил, приемов и принципов, обеспечивающих закономерное познание объекта и получение достоверного знания:

- научный метод.
- системно-структурный подход.
- эксперимент.
- объект.

**Вопрос № 2.** Он отражает всеобщую связь и взаимообусловленность объектов, явлений и процессов реальности; утверждает необходимость подходить к ним как к системам, имеющим определенное строение и свои законы функционирования:

- научный метод.
- системно-структурный подход.
- эксперимент.
- объект.

**Вопрос № 3.** Особая форма эмпирического познания:

- научный метод.
- системно-структурный подход.
- эксперимент.
- объект.

**Во-**

**прос № 4.** Это явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя:

- научный метод.
- системно-структурный подход.
- эксперимент.
- объект.

**Вопрос № 5.** В общих подходах к постановке исследований за постановкой

проблемы следует:

- формулирование выводов.
- проведение исследований (теоретических, эмпирических).
- формулировка задач исследований.
- определение цели исследований.
- формулировка рабочей гипотезы.

**Вопрос № 6.** В общих подходах к постановке исследований за формулировкой рабочей гипотезы следует:

- формулирование выводов.
- проведение исследований (теоретических, эмпирических).
- формулировка задач исследований.
- определение цели исследований.
- постановка проблемы.

**Вопрос № 7.** В общих подходах к постановке исследований за определением цели исследований следует:

- формулирование выводов.
- проведение исследований (теоретических, эмпирических).
- формулировка задач исследований.
- формулировка рабочей гипотезы.
- постановка проблемы.

**Вопрос № 8.** В общих подходах к постановке исследований за формулировкой задач исследований следует:

- формулирование выводов.
- проведение исследований (теоретических, эмпирических).
- определение цели исследований.
- формулировка рабочей гипотезы.
- постановка проблемы.

**Вопрос № 9.** В общих подходах к постановке исследований за проведением исследований следует:

- формулирование выводов.
- формулировка задач исследований.
- определение цели исследований.
- формулировка рабочей гипотезы.
- постановка проблемы.

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

**Вопрос № 1.** При организации диссертационного исследования проведение исследований это:

- технологическая фаза.
- практическая стадия.
- оформление результатов.

**Вопрос № 2.** При организации диссертационного исследования апробация и внедрение результатов это:

- технологическая фаза.

- практическая стадия.
- оформление результатов.

**Вопрос №3.** При организации диссертационного исследования написание диссертации это:

- технологическая фаза.
- практическая стадия.
- оформление результатов.

**Вопрос №4.** Теоретический или фактический вопрос, требующий разрешения, это:

- цель исследования.
- задачи исследования.
- предмет исследования.
- проблема исследования.

**Во-**

**прос №5.** Обоснованное представление обобщих конечных или промежуточных результатов научного поиска, это:

- цель исследования.
- задачи исследования.
- предмет исследования.
- проблема исследования.

**Вопрос № 6.** Свойства, стороны, отношения, особенности, процессы данного объекта, которые выделяются для изучения, это:

- цель исследования.
- задачи исследования.
- предмет исследования.
- проблема исследования.

**Во-**

**прос №7.** Действия, которые в своей совокупности должны дать представление о том, что нужно делать, чтобы цель была достигнута, это:

- цель исследования.
- задачи исследования.
- предмет исследования.
- проблема исследования.

**Вопрос № 8.** Метод, при котором предметы и явления рассматриваются как части или элементы единого, целостного образования:

- системное исследование предметов и явлений.
- определение предмета исследования.
- рабочая гипотеза.
- методика.

**Вопрос № 9.** Это и установление границы поиска, и предположение о наиболее существенных в плане поставленной проблемы связях, и допущение возможности их временного вычленения и объединения в одну систему:

- системное исследование предметов и явлений.
- определение предмета исследования.

- рабочая гипотеза.
- методика.

**Вопрос № 10.** В каждом случае определяется конкретно, но, в общем, состоит в устранении несоответствия между новыми фактами и старыми способами их объяснения в эмпирических науках и недостаточной обоснованности исходных принципов и основных понятий в абстрактных, теоретических науках:

- системное исследование предметов и явлений.
- определение предмета исследования.
- рабочая гипотеза.
- методика.

**Вопрос № 11.** Фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату:

- системное исследование предметов и явлений.
- определение предмета исследования.
- рабочая гипотеза.
- методика.

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Специфика научного познания.
2. Формы научного познания. Научная гипотеза. Научная теория. Парадигма, научная картина мира.
3. Наука и общество. Подходы к оценке роли науки в современном мире. Функции современной науки.
4. Закономерности развития науки.
5. Понятия методология, метод, методика. Общенаучная методология.
6. Системно-структурный подход.
7. Классификация методов научного познания.
8. Методы эмпирического исследования.
9. Наблюдение как метод познания.
10. Эксперимент как особая форма эмпирического познания. Структура эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании.
11. Измерения.
12. Методы теоретического исследования. Анализ. Синтез. Сравнение. Абстрагирование. Конкретизация. Обобщение. Формализация. Идеализация.
13. Аналогия, моделирование
14. Общие подходы к постановке исследований. Научная проблема — исходный пункт исследования. Проблема исследования.
15. Формулировка рабочей гипотезы.
16. Объект предмет исследования.
17. Проблемы организации диссертационного

- исследования. Планирование диссертационных исследований.
18. Построение логической структуры теоретического исследования.
  19. Эмпирический этап. Опытная-экспериментальная работа.
  20. Практическая стадия – апробация и внедрение результатов.
  21. Оформление результатов – написание диссертации. Структура диссертационной работы и функции ее элементов.
  22. Структура научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры.

### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену** *Не предусмотрен учебным планом*

### **7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

*Зачет проводится по тест-билетам доклада аспиранта по направлению своих диссертационных исследований, в котором необходимо отразить следующее:*

- Актуальность тематики исследований,
- Общую характеристику научной проблемы,
- рабочую гипотезу исследований,
- цель и задачи исследований.

*Тест оценивается согласно разделу 7.1.2 Рабочей программы. 70% и менее правильных ответов – 0 баллов, 70-80% правильных ответов – 1 балл; 80-90% правильных ответов – 2 балла; 90-100% правильных ответов – 3 балла.*

*Доклад представлен в полном объеме – 1 балл, доклад не представлен/представлен не в полном объеме – 0 баллов.*

- 1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 2 балла.*
- 2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 2 балла*
- 3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 3 балла.*
- 4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал 4 балла.)*

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Научное познание и его роль в современной цивилизации	Тест
2	Методы теоретического и эмпирического исследования	Тест, доклад
3	Постановка и реализация диссертационных исследований	Тест, доклад

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 10 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 10 мин.

Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 10 мин.

Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Течиева В.З. Организация исследовательской деятельности с использованием современных научных методов: учебно-методическое пособие / В.З. Течиева, З.К. Малиева. – Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. — 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73811.html>.
2. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В.К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html>.
3. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Э. Абраменко в [идр.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>.
4. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — 978-5-7410-1703-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>.
5. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — 978-5-9500469-0-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>.

6. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие /И.А.Лонцева,В.И.Лазарев.—Электрон.текстовыеданные.— Благовещенск:Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 с. — 978-5-9642-0321-6.— Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/55906.html>.
7. КомлацкийВ.И.Планированиеиорганизациянаучныхисследований[Электронныйресурс] : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 205 с. — 978-5-222-21840-2. — Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/58980.html>.
8. ТимофееваВ.А.Работанаддиссертациейиподготовкаавтореферата:особенности,требования , рекомендации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Тимофеева. — Электрон.текстовыеданные.—М.:Всероссийскийгосударственныйуниверситетюстиции (РПА Минюста России), 2015. — 104 с. — 978-5-89172-909-4. — Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/47271.html>.
9. ДобренковВ.И.Методологияиметодынаучнойработы[Текст]:учеб.пособие:допущеноУМО/Добренков,ВладимирИванович,Осипова,НадеждаГеннадьевна;Моск.гос.ун-тим.М.В.Ломоносова.-2-еизд.-М.:Книжныйдом"Университет",2012.-273с.
10. Основы философии науки [Текст]: учеб. пособие для аспирантов / В.П. Кохановский [и др.]; [отв. ред. В.П. Кохановский]. - 7-е изд. - Ростовн/Д: Феникс, 2010.
11. Мареева Е. В. Философия науки [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и соискателей / Мареева, Елена Валентиновна, Мареев, Сергей Николаевич, Майданский, Андрей Дмитриевич. - М.: Инфра-М, 2012. - 331 с.
12. Литература по тематике диссертационного исследования аспиранта.

## **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

[elibrary.ru](http://elibrary.ru); <https://картанауки.рф/>

Использование справочных, информационных, рекламных и др. учебно-методических пособий и материалов в электронном виде.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Лекционные аудитории ВГТУ

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

По дисциплине «Методология научных исследований» читаются лекции.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Контроль усвоения материала дисциплины производится путем зачета с оценкой.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо формулировать вопросы задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата вне- сения из- менений	Подпись заве- дующего кафед- рой, ответствен- ной за реализа- цию ОПОП