

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Методология научных исследований

**Код модуля**  
1147390

**Модуль**  
Методология научной и инновационной  
деятельности

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Вятчина Вита Георгиевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	инноватики и интеллектуальной собственности
2	Гилева Лариса Юрьевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	металлургии железа и сплавов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

- Вятчина Вита Георгиевна, Старший преподаватель, инноватики и интеллектуальной собственности
- Гилева Лариса Юрьевна, Доцент, металлургии железа и сплавов

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ** **Методология научных исследований**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ** **Методология научных исследований**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения З-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов,	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия

	публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям	
УК-4 -Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам</p> <p>З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках</p> <p>П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами</p> <p>П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия</p> <p>У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их</p> <p>У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Зачет</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

	У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия	
ПК-5 -Способен осуществлять анализ научно-технической информации и результатов исследований в области производства черных металлов, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	З-2 - Изложить требования к оформлению отчета по результатам научно-исследовательской работы и привести примеры форм представления результатов	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Практические/семинарские занятия

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа №1</i>	1,8	50
<i>контрольная работа №2</i>	1,16	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа №1</i>	1,8	50
<i>домашняя работа №2</i>	1,16	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1</b>		

<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям –не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям –не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Методы и средства научного исследования
2. Проектирование научно-исследовательской работы магистранта
3. Методы решения инженерных задач
4. Составление формулы заявки на изобретение (способ, устройство, вещество) и полезную модель

5. Патентно-информационные исследования

6. Экспертиза патента

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

## Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Методологические основы и методика проведения научного исследования

Примерные задания

Классификация видов наук по функциональному назначению

Выберите один или несколько ответов:

фундаментальные

прикладные

теоретические

разработки

прикладные

Когда при наблюдении фиксируется не сам объект, а результаты его воздействия на другие объекты, такое наблюдение называется

Выберите один ответ:

непосредственным

случайным

опосредованным

Отметьте набор достаточных критериев научности знания

Выберите один или несколько ответов:

признание научным сообществом

системность

интерсубъективность

практическое подтверждение

истинность

Проблема - это ...

Выберите один ответ:

вопрос, не имеющий однозначного решения

«знание о незнании», состояние научного знания

задача, требующая решения

Основным подтверждением научности эксперимента является

Выберите один ответ:

формальное представление результатов в виде таблиц и графиков

соответствие результатов первоначальной гипотезе

возможность получения тех же результатов в тех же условиях

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Понятие и классификация объектов интеллектуальной собственности

Примерные задания

В соответствии с 4 частью ГК РФ объектами изобретений могут являться:

Только устройства

Устройство, способ, вещество, сорта растений и породы животных

Устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных

Устройство, способ, вещество, полезная модель и промышленный образец

Интеллектуальная собственность согласно ГК РФ – это:

Результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации

Исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации

Исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, которому предоставляется правовая охрана

Результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана

Любое физическое или юридическое лицо, которое до даты приоритета изобретения (полезной модели, промышленного образца) добросовестно использовало на территории Российской Федерации созданные независимо от его автора тождественные решения или сделало к этому необходимые приготовления, сохраняет право на дальнейшее его безвозмездное использование без расширения объема. Такое право называется:

Правом доступа

Смежным правом

Исключительным правом  
Правом преждепользования  
Что такое товарный знак:  
Обозначение, служащее для индивидуализации юридических или физических лиц  
Обозначение служащее, для индивидуализации товаров и услуг юридических лиц или индивидуальных предпринимателей  
Обозначение, служащее для отличия товаров и услуг юридических или физических лиц  
Изобретение является новым, если оно:  
Неизвестно из уровня техники  
Промышленно применимо и имеет изобретательский уровень  
Неизвестно из технических источников  
LMS-платформа  
1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### 5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем  
1. Проектирование научно-исследовательской работы  
Примерные задания  
Выполните проектирование научного исследования по теме магистерской диссертации в форме ответов на следующие вопросы.

Замысел работы.  
Противоречие.  
Постановка проблемы.  
Объект и предмет исследования.  
Цель исследования.  
Критерии оценки достоверности результатов исследования.  
Научная гипотеза.  
Задачи исследования.  
LMS-платформа  
1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### 5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем  
1. Патентный поиск по теме магистерской диссертации  
Примерные задания  
Проведение патентного исследования по объекту техники «Название выбранного объекта техники или технологии»  
Название и краткое обоснование актуальности поисковой темы (выбранного объекта техники или технологии).  
Часть 1. Описание выбранного объекта техники или технологии через характерные признаки объекта. Выделение существенных признаков объекта техники их ряда характерных. Формулировка цепочек «ключевых слов для поиска аналогов выбранного объекта техники и их перевод на английский язык.  
Обоснование периода (ретроспективы поиска по выбранному объекту техники). Выбор стран, по которым надо провести поиск данной информации и обоснование этих стран.

Часть 2. Описание и анализ результатов поиска по базам данных ФИПС и ЕПВ (esp@senet): количество выявленных документов (из них патентов и заявок).

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Дайте определение понятия «Методология». Функции методологии. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.

2. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования

3. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента

4. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы

5. Сформулируйте определение таких категорий теоретического познания, как «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».

6. Что понимается под моделированием в научном исследовании? Является ли мысленный эксперимент особым видом научного моделирования. Дайте определение понятия «модель»

7. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?

8. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна

9. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Какая процедура лежит в основе их интерпретации? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?

10. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?

11. В чем заключается научная добросовестность и этика ученого? Какую роль играет искусство общения в деятельности исследователя? Раскройте основные компоненты его культуры поведения

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/mod/assign/view.php?id=163113>

### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.