

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой цифровых  
технологий, математики и экономики

*Ю.В.* / Романовская Ю.В./  
«21» *июня* 20 *21* г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

ФТД.01 Управление научно-исследовательской деятельностью

---

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль)

«Управление инновационной деятельностью»

наименование направленности (профиля)

Разработчик

Мотина Т.Н., доцент, к.э.н.

ФИО, должность, ученая степень (звание)

Мурманск

2021

## Фонд оценочных средств дисциплины

### «Управление научно-исследовательской деятельностью»

#### 1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Индикаторы освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый (базовый)</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-З<sub>УК-1</sub>:</b> - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Фрагментарное применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

**2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины «Управление научно-исследовательской деятельностью».**

2.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

2.1.1. комплект заданий для выполнения практических работ:

- практические задания.

2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме:

- зачета.

Перечень компетенций	Индикаторы достижений компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-3<sub>УК-1</sub>:</b> - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Задания практических работ, тестовые вопросы	Результат промежуточной аттестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля

**3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков**

3.1. Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине «Управление научно-исследовательской деятельностью» предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы и т.п. представлены в методических указаниях по дисциплине.

<b>Компетенция УК-1, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>	
<b>Уровень сформированности индикатора компетенции ИД-3<sub>УК-1</sub></b>	<b>Критерии оценивания</b>
Успешное и систематическое применение навыков науч-	Задания выполнены полностью и

ного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	правильно. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Задания выполнены полностью, но нет достаточного обоснования. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения заданий на практической работе. Большинство требований, предъявляемых к заданиям, выполнены.
Фрагментарное применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Задание не выполнено ИЛИ Задания выполнены со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданиям, не выполнены.

### 3.2. Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических указаниях к выполнению практических работ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания практического занятия №1.

#### **1. Область знания, занимающаяся изучением методов познания, называется ...**

- 1) эксперимент;
- 2) методология;
- 3) моделирование;
- 4) математика.

#### **2. Теоретический уровень научного познания характеризуется**

- 1) преобладанием рационального момента – понятий, теорий, законов и других форм мышления;
- 2) использованием описания, сравнения, измерения, наблюдения.

#### **3. К теоретическим методам научного познания относятся:**

- 1) дедукция;
- 2) эксперимент;
- 3) идеализация;
- 4) формализация.

#### **4. От обычного, обыденного наблюдения эксперимент отличается:**

- 1) активным воздействием исследователя на изучаемое явление;
- 2) восприятием свойств предметов при помощи органов чувств.

**5. Непосредственное исследование реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов происходит на \_\_\_\_\_ уровне научного познания...**

- 1) теоретическом;
- 2) эмпирическом;
- 3) математическом;

4) историческом.

**6. "Две отличные друг от друга точки А и В всегда определяют прямую а", можно сделать вывод "кратчайшей линией между двумя точками является соединяющая эти две точки прямая". Здесь используется:**

1) дедуктивный метод;

2) индуктивный метод.

**7. В теории познания выделяют следующие уровни:**

1) долгосрочные, краткосрочные и экспресс-исследования;

2) теоретические и эмпирические исследования.

**8. Гипотезу можно считать научной если она удовлетворяет требованиям:**

1) релевантности и проверяемости опытным путем;

2) несовместимости с существующими научными знаниями.

**9. Для индуктивного метода исследования характерно:**

1) движение мысли от общего к частному;

2) движение знания от отдельного, особенного к всеобщему.

**10. Метод исследования, предполагающий мысленное соединение составных частей или элементов изучаемого объекта, его изучение как единого целого – это:**

1) синтез;

2) анализ;

3) индукция;

4) дедукция.

**11. Процедура, устанавливающая тождество (сходство) или различие исследуемых пар объектов, явлений и т.п. – это:**

1) обобщение;

2) аналогия;

3) сравнение.

**12. Методология экономической науки может быть определена как:**

1) учение о методах исследования экономических явлений;

2) совокупность эмпирических методов для исследования экономических процессов и явлений.

**13. Наблюдение – это:**

1) эмпирический метод, в котором можно осуществлять изменения объекта исследования;

2) метод, при котором объект изучают без вмешательства в него.

**14. Объектом научного исследования является:**

1) структура системы, взаимодействие ее элементов;

2) материальная или идеальная система.

**15. Определение численного значения некоторой величины путем сопоставления ее с эталоном – это:**

1) измерение;

2) сравнение.

**16. Основной целью эксперимента является:**

1) проверка теоретических положений (подтверждение рабочей гипотезы);

2) определить количественные соотношения объектов исследования или параметров, путем наблюдения или измерения.

**17. Последовательная система действий, операций, применяемая при осуществлении чего-либо – это:**

1) методология;

2) метод.

**18. Правильность научного знания определяется:**

1) обязательной проверкой его на практике;

2) простым наблюдением и элементарной логикой.

**19. Способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств предметов и явлений при помощи органов чувств – это:**

- 1) наблюдение;
- 2) эксперимент.

**20. Структурными компонентами теоретического познания являются:**

- 1) наблюдение и эксперимент;
- 2) проблема, гипотеза и теория.

**21. Сущность формализации состоит в том, что:**

- 1) устанавливаются общие свойства и отношения предметов и явлений, определяется общее понятие, в котором отражены существенные признаки предметов и явлений данного класса;
- 2) основные положения процессов и явлений представляются в виде какого-либо искусственного языка и специальной символики.

**22. Эмпирический уровень исследования характеризуется:**

- 1) преобладанием логических методов познания;
- 2) преобладанием чувственного познания.

**23. Какой метод получения знаний используется преимущественно на теоретическом уровне научного познания?**

- 1) описание фактов;
- 2) проведение наблюдений;
- 3) накопление экспериментальных данных;
- 4) выдвижение гипотезы.

#### Критерии оценки тестирования обучающихся

<b>Компетенция УК-1, оцениваемая с помощью тестового задания</b>	
<b>Уровень сформированности индикатора ИД-3<sub>УК-1</sub></b>	<b>Критерии оценивания</b>
Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	90-100 % правильных ответов
В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	70-89 % правильных ответов
В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	50-69 % правильных ответов
Фрагментарное применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	49% и меньше правильных ответов

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации**

4.1. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Сформированность компетенции УК-1	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Не зачтено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

## 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Код и наименование компетенции	Индикаторы формирования компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-3<sub>УК-1</sub>:</b> - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Тестовые вопросы

5.1.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки компетенции **УК-1** у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам:

### *Вариант 1*

Тестовые вопросы:

**1) Выберите основные задачи науки.**

- А) объяснение сущности явлений и процессов;
- В) собирание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;
- С) все ответы верны
- Д) систематизация полученных знаний;
- Е) обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания;

**2) Временной период второй научно-технической революции**

- А) Конец XVIII – первая половина XIX в.
- В) Конец XX - начало XXI в.

- С) Конец XIX – середина XX в.
- Д) XVII – первая половина XVIII в.
- Е) XVI – первая половина XVII в.

**3) В настоящее время в зависимости от сферы, предмета и метода познания различают науки:**

- А) о природе, об обществе, о мышлении и познании
- В) о социуме, об обществе, о мышлении и познании
- С) о природе, об обществе, о самопознании
- Д) о социуме, об экологии, о самопознании
- Е) прогрессивные, об обществе, о мышлении

**4) Какие науки мы относим к гуманитарным?**

- А) Физика и химия.
- В) Физическая география, биология;
- С) Социология, статистика;
- Д) Математика, астрономия;
- Е) Философия, история;

**5) Исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований, относится к ...**

- А) Прикладным.
- В) Разработкам.
- С) Фундаментальным.
- Д) Нет правильного ответа.
- Е) Поисковым.

## *Вариант 2*

### Тестовые вопросы:

**1) Исходя из развития движущейся материи от низшего к высшему, Ф. Энгельс выделил ...**

- А) механику, физику, химию, биологию, математику
- В) физику, астрономию, химию, биологию, гуманитарные науки
- С) механику, физику, химию, биологию, социальные науки
- Д) механику, физику, химию, биологию, естественные науки
- Е) математику, физику, химию, экологию, социальные науки

**2) В зависимости от сферы, предмета и метода познания различают науки:**

- А) о природе, об обществе, о мышлении и познании
- В) о социуме, об обществе, о мышлении и познании
- С) о природе, об обществе, о самопознании
- Д) о социуме, об экологии, о самопознании
- Е) прогрессивные, об обществе, о мышлении

**3) Ученый, который являлся основоположником гелиоцентрической системы?**

- А) Г. Галилей;
- В) К. Поппер.
- С) Д. Бруно;



- D) Леонардо да Винчи;
- E) Н. Коперник

**4) Становление релятивистской и квантовой теорий в физике, а также генетики, квантовой химии, кибернетики – это события ...**

- A) Второй НТР
- B) Третьей НТР
- C) Четвертой НТР
- D) Первой НТР
- E) Пятой НТР

**5) Выберите основные задачи науки.**

- A) объяснение сущности явлений и процессов;
- B) собирание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;
- C) все ответы верны
- D) систематизация полученных знаний;
- E) обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания

### *Вариант 3*

Тестовые вопросы:

**1) Науки классифицируются согласно...**

- A) государственному Рубриктору научно-технической информации;
- B) государственному Классификатору научно-технической информации;
- C) государственному Каталогу научно-технической информации.

**2) Рациональное познание:**

- A) обеспечивает непосредственную связь человека с окружающей действительностью
- B) способствует осознанию, сущности процессов, вскрывает закономерности развития
- C) процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию
- D) идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира
- E) это средство для образования новых научных понятий, формирований законов и теорий;

**3) Научная идея:**

- A) интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации, без осознания всей совокупности связей, на основании которой делается вывод
- B) это предположение о причине, которая вызывает данное следствие
- C) это мысль, в которой посредством связи утверждается или отрицается что-либо
- D) процесс мышления, составляющий последовательность двух или нескольких суждений
- E) это одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира

**4) Гипотеза:**

- A) это предположение о причине, которая вызывает данное следствие
- B) это мысль, в которой посредством связи утверждается или отрицается что-либо
- C) это умозаключение, через который становится возможным переход от мышления к действию, практике
- D) это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных взаимоотношений и закономерных связей между объектами или явлениями
- E) это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющие убедительными аргументы

### **5) Теория:**

- А) это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющие убедительными аргументы
- В) это идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира
- С) это система обобщенного знания, объяснение тех или иных сторон действительности, обобщенный опыт в сознании людей
- Д) это мысль, отражающая существенные и необходимые признаки предмета или явления
- Е) это выявление и разрешение парадоксов

### *Вариант 4*

#### Тестовые вопросы:

##### **1) Научное исследование:**

- А) Деятельность в сфере науки.
- В) Изучение объектов, в котором используются методы науки.
- С) Изучение объектов, которое завершается формированием знаний.
- Д) Все варианты верны.

##### **2) Область действительности, которую исследует наука:**

- А) Предмет исследования.
- В) Объект исследования.
- С) Логика исследования.
- Д) Все варианты верны.

##### **3) Принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:**

- А) Методология науки.
- В) Методологическая рефлексия.
- С) Методологическая культура.
- Д) Все варианты верны.

##### **4) Логика исследования включает:**

- А) Постановочный этап.
- В) Исследовательский этап.
- С) Оформительно-внедренческий этап.
- Д) Все варианты верны.

##### **5) Обоснованное представление об общих результатах исследования:**

- А) Задача исследования.
- В) Гипотеза исследования.
- С) Цель исследования.
- Д) Тема исследования.

### *Вариант 5*

#### Тестовые вопросы:

**1) Положение, которое берется в качестве исходного, недоказуемого в данной теории и из которого выводится все остальные предложения и выводы теории по заранее фиксированным правилам называется:**

- А) аксиома
- В) закон
- С) суждение
- Д) принцип

Е) теория;

**2) Виды научных исследований по целевому назначению:**

А) фундаментальные, прикладные, разработки

В) объективные, субъективные, комплексные

С) опытно-конструкторские, комплексные, поисковые

Д) поисковые, комплексные, прикладные

Е) все ответы верны;

**3) Исторический метод познания:**

А) исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности

В) это разработка научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п. сущности исследуемого явления с помощью способов познания и формирование гипотезы, составление расчетной схемы алгоритма, ее изучение, анализ, разработка теоретических положений

С) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя

Д) это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя

Е) это совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели в обществе

**4) Творчество – это:**

А) это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя

В) это мышление в его высшей форме, выходящие за пределы известного, а также деятельность, порождающая нечто качественно новое

С) это совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели в обществе

Д) это средство для образования новых научных понятий, формирований законов и теорий

Е) среди ответов нет правильного;

**5) Иерархические уровни технической системы:**

А) техническая система, составные части, детали

В) техническая система, составные части, сборочные системы, детали

С) техническая система, составные части, сборочные детали

Д) составные части, детали

Е) сборочные детали, техническая система

**Шкала оценивания комплексного задания**

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов 5 заданий
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов 4 задания
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов 3 задания
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов 2 или 1 задания

Сформированность компетенции у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2. Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Индикаторы достижений компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания *	Результат оценивания индикатора формирования компетенции **	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)***
<b>Компетенция УК -1 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>				
<b>ИД-З<sub>УК-1</sub></b>	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов

\* Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

\*\* Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

\*\*\* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

**менее 2,5 баллов** – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

**2,5-3,4 балла** – пороговый (базовый) уровень сформированности компетенции;

**3,5-4,4 балла** – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

**4,5-5 баллов** – высокий уровень сформированности компетенции

<b>Уровень сформированности компетенций</b>	<b>Характеристика уровня</b>
<b><i>Высокий</i></b> <i>(отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
<b><i>Продвинутый</i></b> <i>(хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
<b><i>Пороговый (базовый)</i></b> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
<b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки