

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТСМИиК

 /Усачев С.М./
(подпись) (И.О. Фамилия)

27 сентября 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методология научных исследований

Научная специальность: 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника

Нормативный период обучения 4 года

Год начала подготовки: 2022

Разработчик
профессор кафедры ТСМИиК



Г.С. Славчева

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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.

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристи- ка сформирован- ности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

1.	Специфика научного познания.
2.	Формы научного познания.
3.	Наука и общество.
4.	Закономерности развития науки.
5.	Понятия методология, метод, методика.
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.
11.	Измерения.
12.	Методы теоретического исследования.
1.	Проблема исследования.
2.	Формулировка рабочей гипотезы.
3.	Объект и предмет исследования.
4.	Проблемы организации диссертационного исследования.
5.	Построение логической структуры теоретического исследования.
6.	Эмпирический этап.
7.	Практическая стадия – апробация и внедрение результатов.
8.	Оформление результатов – написание диссертации.
9.	Структура диссертационной работы и функции ее элементов.
10.	Аналогия, моделирование
1.	Методы теоретического исследования.
2.	Анализ.
3.	Синтез.
4.	Сравнение.
5.	Абстрагирование.
6.	Конкретизация.
7.	Обобщение.
8.	Формализация.
9.	Идеализация.
10.	Функции эксперимента в научном исследовании.
11.	Плагиат и добросовестное цитирование
1.	Общенаучная методология.
2.	Научная гипотеза.
3.	Парадигма.
4.	Научная картина мира.
5.	Подходы к оценке роли науки в современном мире.
6.	Функции современной науки.

7.	Общие подходы к постановке исследований.
8.	Научная проблема — исходный пункт исследования.
9.	Системно-структурный подход.
10.	Классификация методов научного познания.
1.	Структура научно-методического обеспечения учебных курсов.
2.	Планирование диссертационных исследований.
3.	Цель и задачи диссертационного исследования.
4.	Научная новизна.
5.	Практическая значимость.
6.	Объект и предмет диссертационного исследования.
7.	Апробация результатов работы.
8.	Раскрытие эффективности диссертационных исследований.
9.	Дисциплины (модули) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры.
10.	Опытно-экспериментальная работа.
1.	Методы теоретического исследования.
2.	Анализ.
3.	Синтез.
4.	Сравнение.
5.	Абстрагирование.
6.	Конкретизация.
7.	Обобщение.
8.	Формализация.
9.	Идеализация.
10.	Функции эксперимента в научном исследовании.
1.	Общенаучная методология.
2.	Научная гипотеза.
3.	Парадигма.
4.	Научная картина мира.
5.	Подходы к оценке роли науки в современном мире.
6.	Функции современной науки.
7.	Общие подходы к постановке исследований.
8.	Научная проблема — исходный пункт исследования.
9.	Системно-структурный подход.
10.	Классификация методов научного познания.
1.	Структура научно-методического обеспечения учебных курсов.
2.	Планирование диссертационных исследований.
3.	Цель и задачи диссертационного исследования.
4.	Научная новизна.
5.	Практическая значимость.
6.	Объект и предмет диссертационного исследования.
7.	Апробация результатов работы.
8.	Раскрытие эффективности диссертационных исследований.

9.	Дисциплины (модули) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры.
10.	Опытно-экспериментальная работа.

Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

1	Измерения подразделяются на: ○ эмпирические и теоретические. ○ классические, неклассические, постнеклассические. ○ познавательные; культурно-мировоззренческие. ○ классификационные, сравнительные и количественные.
2	Что представляет собой теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин: ○ общенаучная методология. ○ философия. ○ математика. ○ гипотеза.
3	Особая форма эмпирического познания: ○ научный метод. ○ системно-структурный подход. ○ эксперимент. ○ объект.
4	Это явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя: ○ научный метод. ○ системно-структурный подход. ○ эксперимент. ○ объект.
5	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.
1	К уровням научного познания относятся: ○ эмпирический и теоретический. ○ классический, неклассический, постнеклассический. ○ познавательный; культурно-мировоззренческий. ○ классификационный, сравнительный и количественный.
2	Формы научного познания: ○ научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство. ○ физика, химия, космология, кибернетика, биология. ○ медицина, педагогика, общественные науки. ○ сциентизм и антисциентизм.
3	Что представляет собой теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин: ○ общенаучная методология. ○ философия. ○ математика. ○ гипотеза.
4	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.
5	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.
способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)	
1	В общих подходах к постановке исследований за проведением исследований следует: ○ формулирование выводов. ○ формулировка задач исследований. ○ определение цели исследований. ○ формулировка рабочей гипотезы. ○ постановка проблемы.
2	При организации диссертационного исследования проведение исследований это: ○ технологическая фаза. ○ практическая стадия. ○ оформление результатов.
3	При организации диссертационного исследования апробация и внедрение результатов это: ○ технологическая фаза. ○ практическая стадия. ○ оформление результатов.
4	Теоретический или фактический вопрос, требующий разрешения, это: ○ цель исследования. ○ задачи исследования. ○ предмет исследования. ○ проблема исследования.
5	Обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах научного поиска, это: ○ цель исследования. ○ задачи исследования. ○ предмет исследования. ○ проблема исследования.
1	Фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату: ○ системное исследование предметов и явлений. ○ определение предмета исследования. ○ рабочая гипотеза. методика.
2	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.
3	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.
4	Фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату: ☐ системное исследование предметов и явлений. ☐ определение предмета исследования. ☐ рабочая гипотеза. ☐ методика.
5	К практическим наукам относятся: ☐ научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство. ☐ физика, химия, космология, кибернетика, биология. ☐ медицина, педагогика, общественные науки. ☐ сциентизм и антисциентизм.
1	Обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах научного поиска, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
2	Свойства, стороны, отношения, особенности, процессы данного объекта, которые выделяются для изучения, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
3	Действия, которые в своей совокупности должны дать представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
4	Дидактика — это ... а) раздел общей педагогики, направленный на изучение и раскрытие теоретических основ организации процесса обучения (закономерностей, принципов, методов обучения), а также на поиск и разработку новых принципов, стратегий, методик, технологий и систем обучения б) раздел педагогики, изучающий процесс обучения в) раздел педагогики, изучающий воспитание
5	Образование – это... а) целенаправленный процесс

	обучения и воспитания; б) процесс передачи накопленных поколениями знаний и культурных ценностей в) передача исторического и культурного опыта
1	В общих подходах к постановке исследований за проведением исследований следует: ○ формулирование выводов. ○ формулировка задач исследований. ○ определение цели исследований. ○ формулировка рабочей гипотезы. постановка проблемы.
2	При организации диссертационного исследования проведение исследований это: ○ технологическая фаза. ○ практическая стадия. оформление результатов.
3	При организации диссертационного исследования апробация и внедрение результатов это: ○ технологическая фаза. ○ практическая стадия. оформление результатов.
4	Теоретический или фактический вопрос, требующий разрешения, это: ○ цель исследования. ○ задачи исследования. ○ предмет исследования. проблема исследования.
5	Обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах научного поиска, это: ○ цель исследования. ○ задачи исследования. ○ предмет исследования. проблема исследования.
1	Фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату: ○ системное исследование предметов и явлений. ○ определение предмета исследования. ○ рабочая гипотеза. методика.
2	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.
3	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.

4	Фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату: ☐ системное исследование предметов и явлений. ☐ определение предмета исследования. ☐ рабочая гипотеза. ☐ методика.
5	К практическим наукам относятся: ☐ научный факт, научная проблема, научная гипотеза, доказательство. ☐ физика, химия, космология, кибернетика, биология. ☐ медицина, педагогика, общественные науки. ☐ сциентизм и антисциентизм.
1	Обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах научного поиска, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
2	Свойства, стороны, отношения, особенности, процессы данного объекта, которые выделяются для изучения, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
3	Действия, которые в своей совокупности должны дать представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута, это: ☐ цель исследования. ☐ задачи исследования. ☐ предмет исследования. ☐ проблема исследования.
4	Дидактика — это ... а) раздел общей педагогики, направленный на изучение и раскрытие теоретических основ организации процесса обучения (закономерностей, принципов, методов обучения), а также на поиск и разработку новых принципов, стратегий, методик, технологий и систем обучения б) раздел педагогики, изучающий процесс обучения в) раздел педагогики, изучающий воспитание
5	Образование – это... а) целенаправленный процесс обучения и воспитания; б) процесс передачи накопленных поколениями знаний и культурных ценностей в) передача исторического и

	культурного опыта
--	-------------------