

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение информационных технологий и энергетических систем



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Психология научного творчества Б1.О.08

Направление подготовки: 13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: Электроснабжение промышленных предприятий и систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Бурганова Н.Т.

Рецензент(ы): Закирова Л.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хайруллин А. Г.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Отделение информационных технологий и энергетических систем) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Бурганова Н.Т. (Кафедра социально-гуманитарных наук, Отделение юридических и социальных наук), NTBurganova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим
способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.08 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника (Электроснабжение промышленных предприятий и систем)" и относится к обязательным дисциплинам.
Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 46 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные понятия психологии научного творчества.	2	0	4	0	5
2.	Тема 2. Параметры личности ученого	2	0	4	0	5
3.	Тема 3. Конструкторско-технические задачи.	2	0	4	0	10
4.	Тема 4. Традиционные и нетрадиционные методы технического творчества	2	0	4	0	10
5.	Тема 5. Методы развития творческого воображения и фантазии.	2	0	4	0	5
6.	Тема 6. Дизайн искусственных стихов.	2	0	2	0	5
7.	Тема 7. Метод контрольных вопросов	2	0	2	0	3
8.	Тема 8. Синектика.	2	0	0	0	3

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия психологии научного творчества. Психология научного познания. Научное мышление. Творческий процесс в науке и его стадии. Психологический аспект рассмотрения научного творчества. Интуиция и творчество. Стадии творческого процесса. Творчество как объект философского анализа. Методологические аспекты исследования психологии творчества. 46

Тема 2. Параметры личности ученого
Психологические особенности личности ученого и их формирование. Изучение индивидуально-психологических характеристик ученых. Типологии ученых. Мотивация в структуре личности ученого. Семейное окружение и его роль в формировании личности ученого. Начало самостоятельной деятельности: отношения с научным руководителем. Интегрирующий подход к исследованию личности ученого.

Тема 3. Конструкторско-технические задачи.

Конструкторско-технические задачи и их виды. Синектика. Понятие и задачи синектики. Общее описание процедуры синектики. Этапы и их характерные особенности. Операторы: прямая, личная, символическая и фантастическая аналогии. История создания метода. Рекомендации по проведению синектического сеанса. Требования к синектической группе. Отличие синектики от мозгового штурма. Область применения метода. Достоинства и недостатки метода.

Тема 4. Традиционные и нетрадиционные методы технического творчества

Традиционные и нетрадиционные методы технического творчества и их характеристики. Метод фокальных объектов (МФО). Понятие и задачи метода. Общее описание процедура МФО. История создания и развития метода. Достоинства и недостатки метода. Операторы МФО. Область применения метода и его интерпретации в практике.

Тема 5. Методы развития творческого воображения и фантазии.

Понятие и задачи метода методов РТВ. Характерные особенности методов РТВ. Процедура (алгоритм) построения и развития фантастических идей. Структурно-функциональная схема методов РТВ. Морфологический анализ. Понятие и задачи метода. История создания метода. Этапы и операции метода. Область применения метода и его интерпретации. Достоинства и недостатки метода.

Тема 6. Дизайн искусственных стихов.

Понятие и задачи метода. Общее описание процедуры (алгоритма) и рекомендации по ее выполнению. Достоинства и область применения метода.

Метод контрольных вопросов (МКВ). Понятие и задачи метода. Этапы работы по МКВ. Достоинства и недостатки данного метода. Область применения метода и его интерпретации.

Тема 7. Метод контрольных вопросов

Понятие и задачи метода. Этапы работы по МКВ. Достоинства и недостатки метода. Область применения метода и его интерпретации.

Методы развития творческого воображения и фантазии. Понятие и задачи метода методов РТВ. Характерные особенности методов РТВ. Процедура (алгоритм) построения и развития фантастических идей. Структурно-функциональная схема методов РТВ.

Тема 8. Синектика.

Синектика. Понятие и задачи синектики. Общее описание процедуры синектики. Этапы и их характерные особенности. Операторы: прямая, личная, символическая и фантастическая аналогии. История создания метода. Рекомендации по проведению синектического сеанса. Требования к синектической группе. Отличие синектики от мозгового штурма. Область применения метода. Достоинства и недостатки метода.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Тестирование	УК-3, УК-1	1. Основные понятия психологии научного творчества. 2. Параметры личности ученого 3. Конструкторско-технические задачи.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Научный доклад	УК-6, УК-5	4. Традиционные и нетрадиционные методы технического творчества 5. Методы развития творческого воображения и фантазии. 6. Дизайн искусственных стихов. 7. Метод контрольных вопросов 8. Синектика.
	Зачет	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1
Научный доклад	Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	2
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Тестирование

Темы 1, 2, 3

1. Закончите предложение:

Метод проб и ошибок (МПиО) - это...

2. Выберите правильное окончание предложения:

Достоинства МПиО - это сравнительная простота и эффективность при переборе небольшого количества вариантов решения порядка??.

А) 1-2 вариантов

б) 10-20 вариантов

в) 100-200 вариантов

3. Заполните пропуски: Недостатки МПиО:

1. Сравнительно невысокое качество решений
2. ...
3. Низкая продуктивность поиска
4.
5. Низкая целенаправленность поиска
6.
4. Выберите правильный вариант. Одним из условий, повышающих эффективность МПиО, должно быть следующее:
 - А) Случайное событие должно нести в себе случайное открытие
 - Б) Случайное событие должно нести в себе моральное удовлетворение и финансовую поддержку
 - В) Случайное событие должно нести в себе решение задачи.
5. Выберите правильный вариант. Одним из условий, повышающих эффективность МПиО, должно быть следующее:
 - А) исследователю нужно непрерывно и напряженно думать о стоящей перед ним задаче
 - Б) исследователю следует непрерывно и напряженно чередовать работу с отдыхом
 - В) исследователю нужно непрерывно и напряженно думать о положительных последствиях, которые принесет для него решение
6. Выберите правильный вариант. Одним из условий, повышающих эффективность МПиО, должно быть следующее:
 - А) исследователь должен иметь развитое ассоциативное мышление, чтобы уметь увидеть решение своей задачи в далеком аналоге
 - Б) исследователь должен иметь развитое ассоциативное мышление, чтобы увидеть сходство между найденным решением и выбранным аналогом
 - В) исследователь должен иметь развитое ассоциативное мышление, чтобы увидеть аналог и решение задачи в далеком будущем
7. Выберите правильный вариант. Одним из условий, повышающих эффективность МПиО, должно быть следующее:
 - А) Необходимо, чтобы мысль исследователя достаточно продолжительное время билась над решением задачи, анализируя множество вариантов и отвергая неудачные.
 - Б) Необходимо, чтобы мысль исследователя достаточно продолжительное время билась над решением задачи, отвергая множество вариантов и анализируя все оставшиеся.
 - В) необходимо, чтобы мысль исследователя не билась продолжительное время над решением задачи, поскольку анализ неудачных вариантов приводит к неудачным решениям.
8. Выберите из приведенных утверждений правильное, обосновав его достоверность:
 - А) для повышения эффективности работы изобретателя его нужно вооружить мощным материальным и финансовым фондом.
 - б) для повышения эффективности работы изобретателя его нужно вооружить мощным и классифицированным фондом аналогов.
 - в) для повышения эффективности работы изобретателя его нужно вооружить мощным и хорошо классифицированным фондом афоризмов, народных сказок и поговорок.
9. Выберите из приведенных утверждений правильное, обосновав его достоверность:
 - А) изобретателю крайне необходимо эффективное стимулирование для работы с этим фондом
 - б) изобретателю крайне необходима эффективная инструкция для работы с этим фондом
 - в) изобретателю крайне необходим эффективный инструмент для работы с этим фондом
10. Выберите из приведенных утверждений правильное, обосновав его достоверность:
 - А) При подготовке создателей новой техники необходимо формировать их творческое мышление
 - Б) При подготовке создателей новой техники необходимо формировать их умение руководить собой и другими
 - В) При подготовке создателей новой техники необходимо формировать их способность определять и удовлетворять спрос потребительского рынка

Ответы:

1. метод проб и ошибок (МПиО) ? это эмпирический метод исследования, основанный на несистематическом и ненаправленном поиске и переборе варианта решения задачи (проблемы)
2. а
3. низкая продуктивность поиска
4. в
5. а
6. а
7. а
8. б
9. в
10. а

2. Научный доклад

Темы 4, 5, 6, 7, 8

Темы рефератов.

Творчество как объект философского анализа.

Методологические аспекты исследования психологии творчества. Гносеологические аспекты исследования психологии творчества. Онтологические аспекты исследования психологии творчества.

Психология познавательной деятельности.

К теории психологии механизма творчества.

Методы активизации информационного поиска в психологии творчества.

Проблема интуиции в психологии творчества.

Психологическое моделирование творчества.

Психология научного творчества.

Психология технического творчества.

Конструктивно-технические задачи и анализ процесса их решения в творческой деятельности.

Методы поиска новых технических решений в проектно-конструктивных задачах.

Психология научно-технического творчества.

Методы и формы познания в научно-техническом творчестве.

Проблема управления творческим мышлением.

Понятие методологии психологии творчества.

Стадии творческого процесса.

Методы и приемы творческой деятельности.

Гносеологическая модель науки.

Методы как конкретные схемы последовательных познавательных операций в творческой деятельности.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятия творчества и психологии творчества.
2. Творческая личность, качества творческой личности.
3. Анализ причин, мешающих решению творческих задач.
4. Понятие психологической инерции.
5. Негативные психологические установки, вызывающие инерцию мышления.
6. Виды психологической инерции.
7. Общие правила и рекомендации по преодолению психологической инерции.
8. Качества творческого мышления.
9. Роль воображения в творческом процессе.
10. Понятие воображения. Воображение и фантазия. Воображение и мышление.
11. Основные виды воображения.
12. Виды воображения.
13. Пассивное и активное воображение.
14. Творческое воображение. Развитое творческое воображение.
15. Признаки творческого воображения.
16. Творческая интуиция и ее виды.
17. Этапы поиска и принятия решения.
18. Требования к решению творческой задачи.
19. Основное противоречие поиска решений.
20. Метод перебора вариантов решений.
21. Виды творческого поиска
22. Эвристические методы
23. Виды эвристических методов:
24. Метод проб и ошибок.
25. Достоинства и недостатки МПиО.
26. Условия, повышающие эффективности МПиО.
27. Этапы развития МПиО.
28. Мозговой штурм (брейншторминг).
29. Понятие и задачи МШ.
30. История создания метода мозгового штурма.
31. Описание и рекомендации по проведению.
32. Этапы и фазы МШ.
33. Правила подготовительного, генерирующего и аналитического этапов МШ.
34. Требования к участникам.
35. Характерные особенности этапов.
36. Требования к ведущему и его обязанности.
37. Пути снижения критичности и приемы активизации мышления при МШ.

38. Область применения и интерпретации.
39. Достоинства и недостатки МШ.
40. Понятие и задачи синектики.
41. Общее описание процедуры синектики.
42. Этапы и их характерные особенности.
43. Операторы: прямая, личная, символическая и фантастическая аналогии.
44. История создания метода.
45. Рекомендации по проведению синектического сеанса.
46. Требования к синектической группе.
47. Отличие синектики от мозгового штурма.
48. Область применения метода.
49. Достоинства и недостатки метода.
50. Понятие и задачи метода фокальных объектов.
51. Общее описание процедура МФО.
52. История создания и развития метода.
53. Достоинства и недостатки метода.
54. Операторы МФО.
55. Область применения метода и его интерпретации.
56. Понятие и задачи метода морфологического анализа.
57. История создания метода МА.
58. Этапы и операции метода МА.
59. Область применения метода МА и его интерпретации.
60. Достоинства и недостатки метода МА.
61. Понятие и задачи метода контрольных вопросов.
62. Этапы работы по МКВ.
63. Достоинства и недостатки метода МКВ.
64. Область применения метода МКВ и его интерпретации.
65. Понятие и задачи метода методов развития творческого воображения.
66. Характерные особенности методов РТВ.
67. Процедура (алгоритм) построения и развития фантастических идей.
68. Структурно-функциональная схема методов РТВ.
69. Понятие и задачи метода фразеологизмов.
70. Общее описание процедуры МФ.
71. Формы реализации Ф-аналогов.
72. Достоинства и недостатки МФ.
73. История создания и развития МФ.
74. Область применения МФ.
75. Понятие и задачи метода дизайнера искусственных стихов.
76. Общее описание процедуры (алгоритма) МДИС и рекомендации по ее выполнению.
77. Достоинства и область применения метода МДИС.
78. Понятие и задачи метода системного оператора.
79. Общее описание процедуры (алгоритма) СО и рекомендации по ее выполнению.
80. Достоинства и область применения метода СО.
81. Понятие и задачи метода золотой рыбки.
82. Общее описание процедуры (алгоритма) МЗР и рекомендации по ее выполнению.
83. Достоинства, область применения и интерпретация метода ЗР.
84. Понятие и задачи метода снежного кома.
85. Общее описание процедуры (алгоритма) МСК и рекомендации по ее выполнению.
86. Достоинства, область применения и интерпретация метода СК.
87. Понятие и задачи метода Робинзона.
88. Общее описание процедуры (алгоритма) МР.
89. Достоинства и область применения метода Робинзона.
90. Понятие и задачи метода числовой оси/ оператор РВС.
91. Общее описание процедуры (алгоритма) метода РВС.
92. Общие рекомендации к применению методов РВС.
93. Достоинства и область применения метода РВС.
94. Понятие и задачи метода Гамлета.
95. Общее описание процедуры (алгоритма) МГ.
96. Достоинства и область применения МГ.
97. Понятие и задачи метода моделирования маленькими человечками.
98. Общее описание процедуры (алгоритма) ММЧ.

99. Требования при использовании метода МЧ.
100. Достоинства и область применения метода МЧ.
101. Понятие и задачи метода ?Приемы фантазирования?.
102. Общее описание процедуры (алгоритма) ПФ.
103. Общие рекомендации к использованию ПФ.
104. Достоинства и область применения метода ПФ.
105. Понятие и задачи метода ?Приемы фантастической математики?.
106. Общее описание процедуры (алгоритма) ПФМ.
107. Общие рекомендации к использованию ПФМ.
108. Понятие и задачи метода фантограмм.
109. Общее описание процедуры и алгоритма метода Ф.
110. История создания и развития метода Ф.
111. Общие рекомендации к использованию метода Ф.
112. Достоинства и область применения метода Ф.
113. Понятие и задачи метода этажного конструирования.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	25
Научный доклад	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.	2	25
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Симонов В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - ISBN: 978-5-9558-0336-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982777>

2. Околелов О. П. Инновационная педагогика : учеб. пособие / О.П. Околелов. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 167 с. - (Высшее образование: Магистратура). - www.dx.doi.org/10.12737/24344. - ISBN: 978-5-16-012564-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1001106>

3. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности: педагогическая инноватика [Электронный ресурс] / Ф.В. Шарипов - М. : Логос, 2017. - 584 с. - ISBN 978-5-98699-159-7
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986991597.html>

7.2. Дополнительная литература:

1. Психология интеллекта и творчества: Традиции и инновации [Электронный ресурс] / Отв. ред. А.Л. Журавлев, М.А. Холодная, Д.В. Ушаков, Т.В. Галкина - М.: Институт психологии РАН, 2010. - 368 с. (Интеграция академической и университетской психологии) - ISBN 978-5-9270-0190-3.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927001903.html>

2. Психология творчества: школа Я.А. Пономарева [Электронный ресурс] / Под ред. Д.В. Ушакова - М.: Институт психологии РАН, 2006. - 624 с. - ISBN 5-9270-0084-3 - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5927000843.html>

3. Островский Э. В. Основы психологии: учебное пособие / Э.В. Островский. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 272 с. - ISBN: 978-5-9558-0563-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858449>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

электронная библиотека - www.edu.ru

электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

электронная библиотека - [http:// www. litpsy.ru](http://www.litpsy.ru)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо: - перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на ?электронный почтовый ящик группы? (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции; - перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте ?белых пятен? в освоении материала.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none">- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно- правовые акты и материалы правоприменительной практики;- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов; - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. <p>Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.</p> <p>Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none">- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;- 4 - выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.
тестирование	<p>Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:</p> <p>Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.</p> <p>Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.</p> <p>Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия по первым словам? или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.</p> <p>Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
научный доклад	Одной из форм самостоятельной работы студента является подготовка научного доклада, для обсуждения его на практическом (семинарском) занятии. Цель научного доклада - развитие у студентов навыков аналитической работы с научной литературой, анализа дискуссионных научных позиций, аргументации собственных взглядов. Подготовка научных докладов также развивает творческий потенциал студентов. Научный доклад готовится под руководством преподавателя, который ведет практические (семинарские) занятия. Рекомендации студенту: - перед началом работы по написанию научного доклада согласовать с преподавателем тему, структуру, литературу, а также обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть в докладе; 5 - представить доклад научному руководителю в письменной форме; - выступить на семинарском занятии с 10-минутной презентацией своего научного доклада, ответить на вопросы студентов группы. Требования: - к оформлению научного доклада: шрифт - Times New Roman, размер шрифта -14, межстрочный интервал -1,5, размер полей- 2,5 см, отступ в начале абзаца -1,25 см, форматирование по ширине); листы доклада скреплены скоросшивателем. На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема доклада, ФИО студента; - к структуре доклада - оглавление, введение (указывается актуальность, цель и задачи), основная часть, выводы автора, список литературы (не менее 5 позиций). Объем согласовывается с преподавателем. В конце работы ставится дата ее выполнения и подпись студента, выполнившего работу. Общая оценка за доклад учитывает содержание доклада, его презентацию, а также ответы на вопросы.
зачет	Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в экзаменационную ведомость. Незачет проставляется только в ведомости. После чего студент освобождается от дальнейшего присутствия на зачете. При получении незачета повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные деканатом. Положительные оценки ?зачтено? выставляются, если студент усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Психология научного творчества" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Психология научного творчества" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" и магистерской программе Электроснабжение промышленных предприятий и систем .