

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

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

_____ Н.Д. Ахметов
" __ " _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Психология технического творчества

Направление подготовки: 27.04.06 - Организация и управление наукоемкими производствами

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Исрафилов Д.И. (Кафедра высокоэнергетических процессов и агрегатов, Отделение информационных технологий и энергетических систем), Dllsrafilov@kpfu.ru ; доцент, к.н. Комарова Л.Ю. (Кафедра социально-гуманитарных наук, Отделение юридических и социальных наук), LJKomarova@kpfu.ru

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4	готовностью и способностью анализировать психологические особенности личности и коллектива, владением знаниями и педагогическими приемами для обучения персонала
ОК-6	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья
ОПК-2	способностью порождать новые идеи (креативность)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности психологии личности;
- средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания;
- методики порождать новые идеи (креативность).

Должен уметь:

- взаимодействовать с окружающими людьми;
- работать для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья ;
- порождать новые идеи (креативность);

Должен владеть:

- навыками активного эффективного личностного роста;
- навыками самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания;
- навыком порождать новые идеи (креативность).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.04.06 "Организация и управление наукоемкими производствами ()" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 18 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 10 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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	
1.	Тема 1. Основные понятия психологии научного творчества.	4	2	2	0	15
2.	Тема 2. Параметры личности ученого.	4	2	4	0	15
3.	Тема 3. Синектика. Понятие и задачи синектики.	4	2	2	0	10
4.	Тема 4. Методы развития творческого воображения и фантазии.	4	2	2	0	14
	Итого		8	10	0	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

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. Интегрирующий подход к исследованию личности ученого. Понятие МПиО. Достоинства и недостатки МПиО. Условия, повышающие эффективности МПиО. Этапы развития МПиО.

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.

Тема 3. Синектика. Понятие и задачи синектики.

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. 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. 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.

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"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

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 4			
Текущий контроль			
1	Реферат	ОК-1	1. Основные понятия психологии научного творчества.
2	Творческое задание	ОК-8 , ОК-10 , ОК-4	2. Параметры личности ученого. 3. Синектика. Понятие и задачи синектики. 4. Методы развития творческого воображения и фантазии.
Зачет		ОК-4, ОК-6, ОК-2	

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 4					
Текущий контроль					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	2
Зачтено			Не зачтено		

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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 4

Текущий контроль

1. Реферат

Тема 1

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.

2. Творческое задание

Темы 2, 3, 4

Иссак Ньютон

Цай Лунь

Иоганн Гутенберг

Альберт Эйнштейн

Луи Пастер

Галилео Галилей

Чарльз Дарвин

Николай Коперник

Антуан Лоран Лавуазье

Джеймс Уатт

Майкл Фарадей

Джеймс Клерк Максвелл

Орвилл Райт, Уилбур Райт

Джон Дальтон

Уильям Томас Грин Мортон

Гульельмо Маркони

Александр Грэхем Белл

Александр Флеминг

Вернер Гейзенберг
Луи Дагер
Эрнест Резерфорд
Грегор Мендель
Макс Планк
Джозеф Листер
Николаус Август Отто
Эдуард Дженнер
Вильгельм Конрад Рентген
Иоганн Кеплер
Энрико Ферми

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 дизайна 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.
114. Общее описание процедуры (алгоритма) МЭК.
115. Общие рекомендации по использованию метода ЭК.
116. Достоинства и область применения метода ЭК.
117. Понятие и задачи метода ?Шкала фантазия?.
118. Общее описание метода и процедуры (алгоритма) ШФ.
119. Достоинства и область применения метода ШФ.
120. Этика творчества.

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 4			
Текущий контроль			
Реферат	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 реферата оцениваются также ораторские способности.	1	25
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы.

Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

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>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.
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>

Вид работ	Методические рекомендации
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. Студентам следует: - руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД; 4 - выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.</p>
реферат	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные 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.

Вид работ	Методические рекомендации
творческое задание	Иссак Ньютон Цай Лунь Иоганн Гутенберг Альберт Эйнштейн Луи Пастер Галилео Галилей Чарльз Дарвин Николай Коперник Антуан Лоран Лавуазье Джеймс Уатт Майкл Фарадей Джеймс Клерк Максвелл Орвилл Райт, Уилбур Райт Джон Дальтон Уильям Томас Грин Мортон Гульельмо Маркони Александр Грэхем Белл Александр Флеминг Вернер Гейзенберг Луи Дагер Эрнест Резерфорд Грегор Мендель Макс Планк Джозеф Листер Николаус Август Отто Эдуард Дженнер Вильгельм Конрад Рентген Иоганн Кеплер Энрико Ферми

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<ol style="list-style-type: none"> 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 дизайна искусственных стихов.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

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 27.04.06 "Организация и управление наукоемкими производствами"

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 27.04.06 - Организация и управление наукоемкими производствами

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Островский Э.В. Основы психологии : учебное пособие / Э.В. Островский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник ; ИНФРА-М, 2018. - 272 с. - ISBN 978-5-9558-0563-4 (Вузовский учебник) ; ISBN 978-5-16-012791-0 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-102421-8 (ИНФРА-М, online). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858449>. - Текст : электронный.
2. Философские проблемы науки и техники : учебно-методическое пособие / В. В. Фортунатов, О. А. Билан, Н. М. Сидоров, Л. В. Мурейко ; под редакцией В. В. Фортунатова. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. - 74 с. - ISBN 978-5-7641-1019-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111756>. - Текст : электронный.
3. Оганесян Н. Т. Практикум по психологии творчества : практикум / Н. Т. Оганесян. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9765-0016-7. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976500167.html>. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Журавлева А. Л. Современные исследования интеллекта и творчества / под редакцией А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной. - Москва : Институт психологии РАН, 2015. - 608 с. - (Экспериментальные исследования). - ISBN 978-5-9270-0301-3. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927003013.html>. - Текст : электронный.
2. Белова, С. С. Творчество : наука, искусство, жизнь / отв. ред. С. С. Белова, А. А. Григорьев, А. Л. Журавлев, Е. А. Лаптева, Д. В. Ушаков, М. А. Холодная. - Москва : Институт психологии РАН, 2015. - 388 с. - ISBN 978-5-9270-0308-2. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927003082.html>. - Текст : электронный.
3. Шарипов Ф. В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности : педагогическая инноватика : монография / Ф. В. Шарипов. - Москва : Логос, 2017. - 584 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-98699-159-7. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986991597.html>. - Текст : электронный.
4. Журавлев А. Л. Психология интеллекта и творчества : Традиции и инновации / отв. ред. А. Л. Журавлев, М. А. Холодная, Д. В. Ушаков, Т. В. Галкина. - Москва : Институт психологии РАН, 2010. - 368 с. - (Интеграция академической и университетской психологии). - ISBN 978-5-9270-0190-3. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927001903.html>. - Текст : электронный.
5. Ушакова Д. В. Психология творчества : школа Я. А. Пономарева / под ред. Д. В. Ушакова. - Москва : Институт психологии РАН, 2006. - 624 с. - ISBN 5-9270-0084-3. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5927000843.html>. - Текст : электронный.
6. Философские проблемы науки и техники : учебно-методическое пособие / В. В. Фортунатов, О. А. Билан, Н. М. Сидоров, Л. В. Мурейко ; под редакцией В. В. Фортунатова. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. - 74 с. - ISBN 978-5-7641-1019-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111756>. - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.6 Психология технического творчества

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 27.04.06 - Организация и управление наукоемкими производствами

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.