

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
цифровизации

_____ А.В. Кубышкина

18.06.2024 г.

Основы научных исследований

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и электротехнологий**

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Профиль **Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная, заочная**

Общая трудоемкость **2 з.е.**

Брянская область
2024

Программу составил(и):

Ст.преподаватель Филин Ю.И.

Рецензент(ы):

Доцент Безик В.А.

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02
Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №144.

составлена на основании учебного плана 2024 года набора

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

утвержденного Учёным советом вуза от 18.06.2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроэнергетики и электротехнологий

Протокол от 18.06.2024 г. № 11

Зав. кафедрой

Безик Д.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра к эксплуатационной, технологической, экспериментально-исследовательской, изобретательской и консультационной деятельности на предприятиях агропромышленного комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: **Б1.В.1.17**

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина относится к циклу дисциплин специализации; студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам естественно-научного цикла (математика, химия, физика, информатика); цикла общепрофессиональных дисциплин (материаловедение, сопротивление материалов, ТОЭ, электрические машины, электротехника); дисциплинам специализации (электропривод, электробезопасность, электроснабжение, эксплуатация ЭО, экономика).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Дисциплина "Основы научных исследований в энергетике" необходима для формирования основных компетенций специалиста. Знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для прохождения преддипломной практики, дипломного проектирования, курсового проектирования, овладения культурой мышления и эксперимента, умения правильно представлять и оформлять их результат.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Минтруда России от 13.04.2017 № 354н (Зарегистрировано в Минюсте России 5.05.2017 № 46626).

Обобщенная трудовая функция – Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода (код – В/6).

Трудовая функция – Разработка проектных решений отдельных частей системы электропривода (код – В/02.6).

Трудовые действия:

Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проектирования системы электропривода.

Выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов", утвержденный приказом Минтруда России от 17.04.2014 N 266н (Зарегистрировано в Минюсте России 11.07.2014 N 33064).

Обобщенная трудовая функция – Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов (код – В/6).

Трудовая функция – Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов (код – В/01.6).

Трудовые действия:

Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи", утвержденный приказом Минтруда России от 08.09.2014 N 620н (Зарегистрировано в Минюсте России 10.10.2014 N 34284).

Обобщенная трудовая функция – Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи (код – В/6).

Трудовая функция – Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи (код – В/02.6).

Трудовые действия:

Проведение измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПКС-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПКС-1.1 Участвует в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы	Знать: методы исследования физических процессов, методы математического программирования, программные средства для вычислительных работ Уметь: организовать индивидуальную работу исследователя, планировать исследования по методу факторного эксперимента, определить необходимое количество экспериментов Владеть: методами организации индивидуальной работы исследователя, методикой планирования по полнофакторному эксперименту, методом крутого восхождения, математическим и инструментальным моделированием

	<p>ПКС-1.2 Составляет описание лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам и формулирует выводы</p>	<p>Знать: методы исследования физических процессов, методы математического программирования, программные средства для вычислительных работ Уметь: организовать индивидуальную работу исследователя, планировать исследования по методу факторного эксперимента, определить необходимое количество экспериментов Владеть: методами организации индивидуальной работы исследователя, методикой планирования по полнофакторному эксперименту, методом крутого восхождения, математическим и инструментальным моделированием</p>
<p>ПКС-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ПКС-2.1 Способен проводить патентный поиск информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать: методы сбора научно-технической информации, методы организации лабораторных и производственных экспериментов, методами статистических исследований Уметь: выполнять анализ экспертной информации, подготовить и провести экспертизу, выполнить информационный поиск Владеть: методами физического моделирования, методами математического моделирования, основными средствами поиска, сбора и систематизации источников информации</p>
	<p>ПКС-2.2 Использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: методы сбора научно-технической информации, методы организации лабораторных и производственных экспериментов, методами статистических исследований Уметь: выполнять анализ экспертной информации, подготовить и провести экспертизу, выполнить информационный поиск Владеть: методами физического моделирования, методами математического моделирования, основными средствами поиска, сбора и систематизации источников информации</p>

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							20	20									20	20
Лабораторные																		
Практические							20	20									20	20
КСР							2	2									2	2
Прием зачета							0,15	0,15									0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							42,15	42,15									42,15	42,15
Сам. работа							30,85	30,85									30,85	30,85
Контроль							0,15	0,15									0,15	0,15
Итого							72	72									72	72

Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	2	2	2	2							4	4
Лабораторные												
Практические	2	2	2	2							4	4
Прием зачета			0,15	0,15							0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	4	4	4,15	4,15							8,15	8,15
Сам. работа	32	32	30	30							62	62
Контроль			1,85	1,85							1,85	1,85
Итого	36	36	36	36							72	72

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
1.1	Наука. Основные понятия. Организационная структура науки (Лек)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология. Сущность, общие принципы (Лек)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.3	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники (Лек)	4	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.4	Научные издания. Работа с источниками	4	4	ПКС-1.1,

	информации (Лек)			ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.5	Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана (Лек)	4	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.6	Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента (Лек)	4	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.7	Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных (Лек)	4	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.8	Использование статистических расчетов в практических задачах (Пр)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.9	Требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Особенности подготовки рефератов и докладов (Ср)	4	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.10	Линейная корреляция (Пр)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.11	Метод наименьших квадратов (Пр)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.12	Нахождение эмпирических уравнений (Ср)	4	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.6	Полный двухфакторный эксперимент (Пр)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.15	Планирование факторных экспериментов. Общие сведения (Ср)	4	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.17	Эффективность научных исследований (Ср)	4	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.11	Графическое представление данных (Пр)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2

				ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.12	Использование пакета действующих программ (Ср)	4	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.18	Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению (Ср)	4	2,85	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
	Контактная работа при сдаче зачета по курсу «Основы научных исследований» /К/	4	0,15	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
1.1	Наука. Основные понятия. Организационная структура науки (Ср)	1	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология. Сущность, общие принципы (Лек)	1	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.3	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники (Ср)	1	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.4	Научные издания. Работа с источниками информации (Ср)	1	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.5	Линейная корреляция (Ср)	1	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.6	Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента (Ср)	1	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.7	Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных (Ср)	1	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.8	Использование статистических расчетов в практических задачах (Пр)	1	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2

				ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.9	Требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Особенности подготовки рефератов и докладов (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.10	Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана (Лек)	2	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.11	Метод наименьших квадратов (Пр)	2	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.12	Нахождение эмпирических уравнений (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.6	Полный двухфакторный эксперимент (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.15	Планирование факторных экспериментов. Общие сведения (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.17	Эффективность научных исследований (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.11	Графическое представление данных (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.12	Использование пакета действующих программ (Ср)	2	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
1.18	Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению (Ср)	2	2	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2
	Контактная работа при сдаче зачета по курсу «Основы научных исследований» /К/	2	0,15	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
1	Рыжков, И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 224 с. https://e.lanbook.com/book/145848	Санкт-Петербург: Лань, 2020	ЭБС
2	Рыков, С. П.	Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 132 с. https://e.lanbook.com/book/159496	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
3	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие.	М.: РИОР: ИНФА-М, 2014	30
4	Лудченко А.А.	Основы научных исследований	Киев: Знания, 2001	5
6.1.3. Методические разработки				
5	Белоусов, И. В.	Методология ведения и оформление результатов исследовательской работы : методические рекомендации. Москва : РТУ МИРЭА, 2020. https://e.lanbook.com/book/171439	РТУ МИРЭА, 2020.	ЭБС

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>

База данных по электрическим сетям и электрооборудованию // Сервис «Онлайн Электрик». URL: <https://online-electric.ru/dbase.php>

Базы данных, программы и онлайн — калькуляторы компании iEK // Группа компаний IEK. URL: https://www.iek.ru/products/standard_solutions/

Единая база электротехнических товаров // Российская ассоциация электротехнических компаний. URL: <https://raec.su/activities/etim/edinaya-baza-elektrotekhnicheskikh-tovarov/>

Электроэнергетика // Техэксперт. URL: <https://cntd.ru/products/elektroenergetika#home>

Справочник «Электронная компонентная база отечественного производства» (ЭКБ ОП) URL: <http://isstest.electronstandart.ru/>

GostRF.com. ГОСТы, нормативы. (Информационно-справочная система). URL: <http://gostrf.com/>

ЭСИС Электрические системы и сети. Информационно-справочный электротехнический сайт. URL: <http://esistems.ru>

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ-ПОРТАЛ.РФ. Электротехнический портал для студентов ВУЗов и инженеров. URL: <http://электротехнический-портал.рф/index.php>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>
Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>
elecab.ru Справочник электрика и энергетика. URL: <http://www.elecab.ru/dvig.shtml>
Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

OS Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
OS Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
MS Office std 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО Альта плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.
Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.
PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geek Software GmbH). Свободно распространяемое ПО.
Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.
Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.
Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.
КОМПАС-3D Viewer V13 SP1 (ЗАО АСКОН). Свободно распространяемое ПО.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 001

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 40 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Программное обеспечение:

*OS Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.*

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа - 228 Лаборатория эксплуатации электрооборудования.

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации.

Лабораторные стенды: НТЦ-08 «Электромонтажный комплекс»; НТЦ-08.47

«Радиомонтажный комплекс» 2 шт.; станция управления насосной установкой.

Намоточный станок; силовой трехфазный трансформатор; стенд для диагностики электродвигателей; электродвигатели; сварочный аппарат; мегаомметры Е6-24, Ф4-101.

Учебная аудитория для курсового проектирования, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 230

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

ОС Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Open Office Org 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО)

КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления)

Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate (Контракт 142 от 16.11.2015)

Microsoft Office Access 2007 (Контракт 142 от 16.11.2015)

Ramus Educational (Разрешена для обучения и ознакомления)

AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770, сетевая лицензия)

Foxit Reader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО)

WinDjView (свободно распространяемая)

Peazip (свободно распространяемая)

TRACE MODE 6 (для ознакомления и учебных целей)

Adit Testdesk

Microsoft Visio профессиональный 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015)

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – 001а

Основное оборудование:

Специализированная мебель и технические средства, тиски, заточной станок, паяльные станции АТР-4204, наборы слесарного инструмента, контрольно-измерительные приборы.

Вольтметр В7-37, генератор ГЗ-56, осциллограф С-12-22, потенциометр К-48, прибор

Морион, тиски поворотные, сварочный аппарат; мегаомметры Е6-24, Ф4-101..

Помещение для самостоятельной работы – 223

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для

представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет,

электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и

Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

ОС Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Open Office Org 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО)

КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления)

KEB Combivis (Разрешена для обучения и ознакомления)

3S Software CoDeSys (Разрешена для обучения и ознакомления)

NI Multisim 10.1 (Серийный № M72X87898)

Franklin Software ProView (Разрешена для обучения и ознакомления)

Загрузчик СУ-МК(Разрешена для обучения и ознакомления)

Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate (Контракт 142 от 16.11.2015)

MATLAB R2009a (Лицензия 341083D-01 от 03.02.2008, сетевая лицензия)

Microsoft Office Access 2007 (Контракт 142 от 16.11.2015)

Ramus Educational (Разрешена для обучения и ознакомления)

Owen Processor Manager (Свободно распространяемое ПО)

GX IEC Developer 7.03 (Серийный № 923-420125508)

GT Works 2 (Серийный № 970-279817410)

AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770, сетевая лицензия)

Owen Logic (Свободно распространяемое ПО)

ABYY FineReader 11 Professional Edition (сетевая лицензия 4 рабочих станции)

Foxit Reader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО)

WinDjView (свободно распространяемая)

Peazip (свободно распространяемая)

TRACE MODE 6 (для ознакомления и учебных целей)

Adit Testdesk

Microsoft Visio профессиональный 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015)

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Основы научных исследований

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,
организаций и учреждений

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 13.03.02-Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Дисциплина: основы научных исследований

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» направлено на формировании следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПКС-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПКС-1.1 Участвует в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы ПКС-1.2 Составляет описание лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам и формулирует выводы	Знать: методы исследования физических процессов, методы математического программирования, программные средства для вычислительных работ Уметь: организовать индивидуальную работу исследователя, планировать исследования по методу факторного эксперимента, определить необходимое количество экспериментов Владеть: методами организации индивидуальной работы исследователя, методикой планирования по полнофакторному эксперименту, методом крутого восхождения, математическим и инструментальным моделированием
ПКС-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПКС-2.1 Способен проводить патентный поиск информации для решения профессиональных задач ПКС-2.2 Использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Знать: методы сбора научно-технической информации, методы организации лабораторных и производственных экспериментов, методами статистических исследований Уметь: выполнять анализ экспертной информации, подготовить и провести экспертизу, выполнить информационный поиск Владеть: методами физического моделирования, методами математического моделирования, основными средствами поиска, сбора и систематизации источников информации

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине

№ раздела	Наименование раздела	ПКС-1			ПКС-2		
		З	У	Н	З	У	Н
1	Наука. Основные понятия. Организационная структура науки	+	+	+	+	+	+
2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология. Сущность, общие принципы	+	+	+	+	+	+
3	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники	+	+	+	+	+	+
4	Научные издания. Работа с источниками информации	+	+	+	+	+	+
5	Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	+	+	+	+	+	+
6	Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента	+	+	+	+	+	+
7	Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных	+	+	+	+	+	+
8	Использование статистических расчетов в практических задачах	+	+	+	+	+	+
9	Требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Особенности подготовки рефератов и докладов	+	+	+	+	+	+
10	Линейная корреляция	+	+	+	+	+	+
11	Метод наименьших квадратов	+	+	+	+	+	+
12	Нахождение эмпирических уравнений	+	+	+	+	+	+
13	Полный двухфакторный эксперимент	+	+	+	+	+	+
14	Планирование факторных экспериментов. Общие сведения	+	+	+	+	+	+
15	Эффективность научных исследований	+	+	+	+	+	+
16	Графическое представление данных	+	+	+	+	+	+
17	Использование пакета действующих программ	+	+	+	+	+	+
18	Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению	+	+	+	+	+	+

Сокращение: З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине

<p>ПКС-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p> <p>ПКС-1.1 Участвует в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составляет их описание и формулирует выводы</p>					
Знать (З)		Уметь (У)		Владеть (Н)	
методы исследования физических процессов, методы математического программирования, программные средства для вычислительных работ	Лекции раздела в № 1-18	организовать индивидуальную работу исследователя, планировать исследование по методу факторного эксперимента, определить необходимое количество экспериментов	Лекции разделов № 1-18	методами организации индивидуальной работы исследователя, методикой планирования по полнофакторному эксперименту, методом крутого восхождения, математическим и инструментальным моделированием	Практические занятия разделов № 1-18
<p>ПКС-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>ПКС-2.1 Использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>					
Знать (З)		Уметь (У)		Владеть (Н)	
методы сбора научно-технической информации, методы организации лабораторных и производственных экспериментов, методами статистических исследований	Лекции раздела в № 1-18	выполнять анализ экспертной информации, подготовить и провести экспертизу, выполнить информационный поиск	Лекции разделов № 1-18	методами физического моделирования, методами математического моделирования, основными средствами поиска, сбора и систематизации источников информации	Практики разделов № 1-18

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины,
проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Наука. Основные понятия. Организационная структура науки	Основные понятия. Организация научных исследований в РФ Логические основы информатики. Формы мышления. Логические операции над высказываниями. Логические выражения и таблицы истинности.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 1-8
2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология. Сущность, общие принципы	Схема проведения научного исследования Объект и предмет исследования Требования к формулировке цели и задач исследования Методы теоретического исследования Методы эмпирического исследования	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 9-12
3	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники	Статистические методы сбора информации. Этапы подготовки научного текста Особенности научного текста Употребление числительных и сокращений в научном тексте	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 13-20
4	Научные издания. Работа с источниками информации	Язык и стиль научного текста Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы) Оформление списка использованной литературы Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций,	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 21-23

		диаграмм		
5	Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	Закон об авторском праве о цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 24-26
6	Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента	Методы теоретического исследования Методы эмпирического исследования Особенности проведения эксперимента, этапы эксперимента. Виды научных исследований, их характеристика, отличительные особенности. Фундаментальные и прикладные исследования: основные понятия, принципы проведения, различия.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Вопрос на зачете 27-30
7	Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных	Этапы проведения статистического исследования. Программа статистического наблюдения, методология составления. Формы, виды и способы статистического наблюдения	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
8	Использование статистических расчетов в практических задачах	Оформление результатов научного исследования. Статистические таблицы, основные элементы статистической таблицы. Статистические методы сбора информации	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
9	Требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Особенности подготовки рефератов и докладов	Этапы подготовки научного текста Особенности научного текста Употребление числительных и сокращений в научном тексте Язык и стиль научного текста Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	

		Оформление списка использованной литературы Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций, диаграмм		
10	Линейная корреляция	Факторный анализ в исследовании энергоэффективности.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
11	Метод наименьших квадратов	Методы теоретического исследования Моделирование системы.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
12	Нахождение эмпирических уравнений	Моделирование системы. Нахождение эмпирических уравнений	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
13	Полный двухфакторный эксперимент	Факторный анализ в исследовании энергетических процессов	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
14	Планирование факторных экспериментов. Общие сведения	Факторный анализ в исследовании энергетических процессов	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
15	Эффективность научных исследований	Показатели эффективности общественного производства	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
16	Графическое представление данных	Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций, диаграмм	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	
17	Использование пакетов действующих программ	Офисное программное обеспечение. Текстовый процессор OpenOffice.org Writer. Технологии обработки текстовой информации. Табличный процессор OpenOffice.org Calc. Обработка данных средствами электронных таблиц. OpenOffice.org Impress. Программные	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	

		технологии создания мультимедиа-презентаций.		
18	Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению	Оформление результатов научного исследования	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	

Перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Организация научных исследований в РФ
2. Схема проведения научного исследования
3. Объект и предмет исследования
4. Требования к формулировке цели и задач исследования
5. Методы теоретического исследования
6. Методы эмпирического исследования
7. Особенности проведения эксперимента, этапы эксперимента.
8. Виды научных исследований, их характеристика, отличительные особенности.
9. Фундаментальные и прикладные исследования: основные понятия, принципы проведения, различия.
10. Цели и задачи теоретического исследования.
11. Этапы проведения статистического исследования.
12. Программа статистического наблюдения, методология составления.
13. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
14. Точность наблюдения, методы оценки случайных погрешностей в измерениях.
15. Система: понятие, классификация систем.
16. Системный подход в научных исследованиях.
17. Моделирование системы.
18. Оформление результатов научного исследования.
19. Статистические таблицы, основные элементы статистической таблицы.
20. Статистические методы сбора информации.
21. Этапы подготовки научного текста
22. Особенности научного текста
23. Употребление числительных и сокращений в научном тексте
24. Язык и стиль научного текста
25. Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)
26. Оформление списка использованной литературы
27. Оформление приложений
28. Оформление таблиц
29. Оформление иллюстраций, диаграмм

30. Закон об авторском праве о цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.
31. Оформление ссылок в тексте
32. Факторный анализ в исследовании эффективности общественного производства.
33. Метод наименьших квадратов
34. Нахождение эмпирических уравнений
35. Показатели эффективности общественного производства.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 1 семестре в форме дифференцированного зачета. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценивание студента на зачете.

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во

1	Наука. Основные понятия. Организационная структура науки	Основные понятия. Организация научных исследований в РФ Логические основы информатики. Формы мышления. Логические операции над высказываниями. Логические выражения и таблицы истинности.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование Практическая работа	3 1
2	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология. Сущность, общие принципы	Схема проведения научного исследования Объект и предмет исследования Требования к формулировке цели и задач исследования Методы теоретического исследования Методы эмпирического исследования	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2 1	Устный опрос	1
3	Научная информация: поиск, накопление и обработка. Научная информация и ее источники	Статистические методы сбора информации. Этапы подготовки научного текста Особенности научного текста Употребление числительных и сокращений в научном тексте	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование Устный опрос	2 2
4	Научные издания. Работа с источниками информации	Язык и стиль научного текста Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы) Оформление списка использованной литературы Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций, диаграмм	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование Устный опрос	1
5	Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его	Закон об авторском праве о цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование	1

	правовая охрана				
6	Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента	Методы теоретического исследования Методы эмпирического исследования Особенности проведения эксперимента, этапы эксперимента. Виды научных исследований, их характеристика, отличительные особенности. Фундаментальные и прикладные исследования: основные понятия, принципы проведения, различия.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование Устный опрос	1 1
7	Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных	Этапы проведения статистического исследования. Программа статистического наблюдения, методология составления. Формы, виды и способы статистического наблюдения	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
8	Использование статистических расчетов в практических задачах	Оформление результатов научного исследования. Статистические таблицы, основные элементы статистической таблицы. Статистические методы сбора информации	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
9	Требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Особенности подготовки рефератов и докладов	Этапы подготовки научного текста Особенности научного текста Употребление числительных и сокращений в научном тексте Язык и стиль научного текста Заключение. Выводы (назначение,	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1

		содержание, выводы) Оформление списка использованной литературы Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций, диаграмм			
10	Линейная корреляция	Факторный анализ в исследовании энегоэффективности.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
11	Метод наименьших квадратов	Методы теоретического исследования Моделирование системы.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
12	Нахождение эмпирических уравнений	Моделирование системы. Нахождение эмпирических уравнений	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
13	Полный двухфакторный эксперимент	Факторный анализ в исследовании энергетических процессов	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
14	Планирование факторных экспериментов. Общие сведения	Факторный анализ в исследовании энергетических процессов	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
15	Эффективность научных исследований	Показатели эффективности общественного производства	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
16	Графическое представление данных	Оформление приложений Оформление таблиц Оформление иллюстраций, диаграмм	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1
17	Использование пакет действующих программ	Офисное программное обеспечение. Текстовый процессор OpenOffice.org Writer. Технологии обработки текстовой информации. Табличный процессор OpenOffice.org Calc.	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос	1

		Обработка данных средствами электронных таблиц. OpenOffice.org Impress. Программные технологии создания мультимедиа-презентаций.			
18	Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению	Оформление результатов научного исследования	ПКС-1.1, ПКС-1.2 ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тестирование	1

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования

2. Как соотносятся объект и предмет исследования

1. не связаны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования

3. объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают

1. теоретические
2. эмпирические
3. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. абстрагирование и конкретизация
3. наблюдение

8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

1. факторного анализа
2. анкетирование

3. метод графических изображений
- 9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе**
 1. всероссийские органы НТИ
 2. библиотеки
 3. архивы
- 10. Основными функциями органов НТИ являются**
 1. сбор и хранение информации
 2. образовательная деятельность
 3. переработка информации и выпуск изданий
- 11. Опубликованным источникам информации относятся**
 1. книги и брошюры
 2. периодические издания (журналы и газеты)
 3. диссертации
- 12. К неопубликованным источникам информации относятся**
 1. диссертации и научные отчеты
 2. переводы иностранных статей и депонированные рукописи
 3. брошюры
- 13. Ко вторичным изданиям относятся**
 1. реферативные журналы
 2. библиографические указатели
 3. справочники
- 14. Оперативному поиску научно-технической информации помогают**
 1. каталоги и картотеки
 2. справочно-поисковые системы ИНТЕРНЕТ
 3. умные студенты
- 15. Во введении необходимо отразить**
 1. актуальность темы
 2. полученные результаты
 3. источники, по которым написана работа
- 16. Для научного текста характерна**
 1. эмоциональная окрашенность
 2. логичность, достоверность, объективность
 3. четкость формулировок
- 17. Стиль научного текста предполагает только**
 1. прямой порядок слов
 2. усиление информационной роли слова к концу предложения
 3. выражение личных чувств и использование средств образного письма
- 18. Особенности научного текста заключаются**
 1. в использовании научно-технической терминологии
 2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
 3. в использовании простых предложений
- 19. Научный текст необходимо**
 1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
 2. привести без деления одним сплошным текстом
 3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
- 20. Составные части научного текста обозначаются**
 1. арабскими цифрами с точкой
 2. без слов «глава», «часть»
 3. римскими цифрами
- 21. Формулы в тексте**
 1. выделяются в отдельную строку
 2. приводятся в сплошном тексте
 3. нумеруются
- 22. Выводы содержат**

1. только конечные результаты без доказательств
2. результаты с обоснованием и аргументацией
3. кратко повторяют весь ход работы

23. Список использованной литературы

1. оформляется с новой страницы
2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

24. В приложениях

1. нумерация страниц сквозная
2. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
3. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

25. Иллюстрации в научных текстах

1. могут иметь заголовки и номер
2. оформляются в цвете
3. помещаются в тексте после первого упоминания о них

26. Цитирование в научных текстах возможно только

1. с указанием автора и названия источника
2. из опубликованных источников
3. с разрешения автора

27. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно

1. в учебных целях
2. в качестве иллюстрации
3. невозможно ни при каких случаях

28. При библиографическом описании опубликованных источников

1. используются знаки препинания «точка», /, //
2. не используются «кавычки»
3. не используется «двоеточие»

29. Таблица

1. может иметь заголовки и номер
2. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
3. приводится только в приложении

30. Числительные в научных текстах приводятся

1. только цифрами
2. только словами
3. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

Вопросы

ПКС-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

1. Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...

1. наука
2. гипотеза
3. теория
4. концепция

2. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...

1. логическом выводе и методе
2. эмпирической проверке и математическом доказательстве
3. идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
4. модельных и мысленных экспериментах
5. эмпирическом обобщении и гипотезах

3. Научное исследование характеризуется:

1. полнотой
 2. объективностью
 3. бездоказательностью
 4. точностью
 5. непрерывностью
- абсолютностью

4. Элементом науки как системы не является:

1. теория
2. методология
3. методика исследования
4. научно-техническая документации

5. Функции науки:

1. мировоззренческая
2. методологическая
3. эстетическая
4. политическая
5. предсказательная

6. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

1. собирательная
2. описательная
3. прогностическая
4. экспериментальная

7. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это...

1. научные вопросы
2. научное направление

3. теория
4. научные элементы
5. проблема

8. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...

1. научная школа
2. научное направление
3. научный вопрос
4. научная тема
5. научный подход

9. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...

1. методика
2. развитие
3. навык
4. механизм
5. процесс

10. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира:

1. ощущение
2. восприятие
3. представление
4. понятие
5. суждение
6. умозаключение

11. К формам чувственного познания относятся...

1. суждение
2. ощущение
3. умозаключение
4. понятие
5. восприятие

12. Восприятие – это...

1. форма рационального знания
2. психическое свойство, присущее только человеку
3. форма чувственного познания
4. способ объяснения мира

13. Высшая ступень логического понимания; теоретическое, рефлексивное, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...

1. рассудок
2. разум
3. чувство
4. переживание
5. интуиция

14. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию:

1. понятие
2. представление
3. умозаключение
4. суждение
5. восприятие

15. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества – это...

1. проблема
2. эксперимент
3. научные вопросы
4. научное направление

16. Гипотеза – это...

1. показатель, характеризующий уровень развития признака
2. научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
3. значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду

17. Концепция инопланетного происхождения жизни на Земле относится к форме научного познания:

1. гипотеза
2. теория
3. проблема
4. парадигма
5. модель

18. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

1. концепция
2. категория
3. положение
4. принцип
5. суждение

19. Учение – это...

1. мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
2. научное утверждение, сформулированная мысль
3. определяющее стержневое положение в теории
4. совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
5. система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

20. К полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области формирования и реализации – государственной научно-технической политики не относят:

1. участие в выработке и реализации государственной научно-технической политики
2. формирование научных и научно-технических программ и проектов субъектов РФ
3. отслеживание и цензура сферы научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР)
4. финансирование научной и научно-технической деятельности за счет средств бюджетов субъектов РФ

21. К секторам науки не относится:

1. муниципальный
2. заводской
3. академический
4. отраслевой
5. вузовский
6. федеральный

22. Грант – это...

1. средства, передаваемые фондом для выполнения конкретной работы
2. сумма денег
3. письменное обращение к грантодателю
4. безвозмездно передаваемые финансы

23. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

1. моделирование
2. аналогия
3. эксперимент
4. дедукция

23а Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой – это...

1. моделирование
2. аналогия
3. эксперимент
4. дедукция

24. Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены – это...

1. наблюдение
2. эксперимент
3. анализ
4. синтез

25. Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях – это...

1. индукция
2. анализ
3. наблюдение
4. эксперимент

26. Абстрактно-логический метод исследования – это...

1. научное предвидение о направлениях развития экономических явлений в будущем
2. поиск оптимальных способов достижения поставленных целей
3. изучение сущности явлений и процессов при помощи определенного рода рассуждений
4. сочетание свойств и признаков совокупности

27. Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента – это...

1. абстрагирование
2. синтез
3. индукция
4. дедукция

27а Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое – это...

1. абстрагирование
2. синтез
3. индукция
4. дедукция

28. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, – это...

1. новация
2. нововведение
3. инновация
4. открытие
5. изобретение
6. новшество

29. Особенности инновации, характеризующие ее сущность:

1. практическое использование
2. внедрение неизвестного ранее продукта или процесса
3. получение коммерческой выгоды
4. ускорение мирового экономического развития
5. высокая ликвидность

30. Динамические и статистические методы познания относятся к методам:

1. общенаучным
2. частнонаучным
3. всеобщим
4. теоретическим
5. метафизическим

31. Образование групп по двум и более признакам, взятым в определенном сочетании образует...

1. структурную группировку
2. комбинированную группировку
3. типологическую группировку
4. аналитическую группировку

32. Научным изданием является:

1. словарь
2. учебник
3. энциклопедия
4. учебно-методическое издание
5. –монография

33. Препринт относится к группе изданий

1. научных
2. учебных
3. справочно-информационных
4. библиографических
5. обзорных

34. Ко вторичным изданиям относятся:

1. реферативные журналы

2. библиографические указатели
3. справочники

35. Разрядом научных работ не является:

1. курсовая работа
2. отчет
3. препринт
4. служебная записка
5. вывод

36. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...

1. научного общения
2. научной организации
3. научного объединения
4. научной школы

37. Научный конгресс – это...

1. международное обсуждение научных вопросов по конкретной проблеме
2. международное обсуждение научных проблем в Интернет
3. международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки

38. Правилom введения термина является:

1. многозначность
2. однозначность
3. релятивизм
4. неизменность

39. Требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является:

1. актуальность
2. простота
3. теоретическая значимость
4. практическая значимость
5. соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
6. неопровержимость

40. Выбор темы исследования определяется...

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

41. Формулировка цели исследования предполагает ответ на вопрос...

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

42. Задачи представляют собой этапы работы...

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

43. Как соотносятся объект и предмет исследования:

1. не связаны друг с другом

2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

44. Часть объекта, непосредственно изучаемая в исследовании – это...

1. предмет исследования
2. актуальность исследования
3. цель исследования
4. задачи исследования
5. научный аппарат исследования

45. Дословное воспроизведение в рабочем журнале наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов – это...

1. реферат
2. тезисы
3. выписка
4. аннотация
5. план

46. Краткая характеристика работы, отвечающая на вопросы, о чем говорится в работе – это...

1. введение
2. аннотация
3. содержание
4. заключение

47. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это...

1. план
2. выписка
3. тезисы
4. аннотация
5. резюме

48. В содержании работы указываются...

1. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
2. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием интервала страниц от и до
3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

49. Выводы содержат...

1. – только конечные результаты без доказательств
2. – результаты с обоснованием и аргументацией
3. – кратко повторяют весь ход работы

50. Вненаучное знание о тайных природных силах и отношениях, скрывающихся за обычными явлениями, происходящими в пространстве и во времени – это...

1. паранаучное знание
2. псевдонаучное знание
3. девиантное знание
4. обыденно-практическое знание
5. антинаучное знание

51. Планирование личного времени – это...

1. планирование и распределение собственного времени, управление потоком посетителей, рациональное ведение корреспонденции, индивидуальный рабочий стиль
2. самостоятельная организация человеком личного и рабочего времени
3. индивидуальный рабочий стиль

52. Главной составляющей эффективной деятельности человека при планировании личного времени является...

1. умение принять решение относительно распределения задач по степени важности в практике повседневной работы
2. установление твердых реальных сроков выполнения работ
3. ликвидация помех
4. полное использование рабочего времени

53. Элементом науки как системы не является:

1. теория
2. методология
3. методика исследования
4. научно-техническая документация
5. практика внедрения результатов

54. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

1. собирательная
2. описательная
3. прогностическая
4. экспериментальная

55. Исходное положение какой-либо отрасли науки, являющееся начальной формой систематизации знаний – это:

1. аксиома
2. принцип
3. теория
4. концепция
5. гипотеза

56. К секторам науки не относится:

1. муниципальный сектор
2. заводской сектор
3. академический сектор
4. отраслевой сектор
5. вузовский сектор

57. Формой научно-исследовательской работы студента не является:

1. реферат
2. курсовой проект
3. дипломный проект
4. кандидатская диссертация
5. магистерская диссертация

58. Выберите определение, не отражающее сущность научного исследования:

1. деятельность, связанная с созданием новых ценностей, имеющих этический и эстетический потенциал развития общества

2. деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей
3. получение и внедрение в практику полезных для человека результатов
4. деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

59. Структурным компонентом теоретического познания не являются:

1. проблема
2. теория
3. гипотеза
4. положение

60. Предположение о причинно-следственных зависимостях – это:

1. описательная гипотеза
2. объяснительная гипотеза
3. прогностическая гипотеза
4. рабочая гипотеза
5. adhocгипотеза

61. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это:

1. концепция
2. категория
3. положение
4. принцип
5. суждение

62. Учение – это:

1. мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
2. научное утверждение, сформулированная мысль
3. определяющее стержневое положение в теории
4. совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
5. система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

63. Определенная последовательность действий, способ организации исследования – это:

1. техника исследования
2. процедура исследования
3. метод исследования
4. способ исследования

64. Методом теоретического уровня из представленных ниже является:

1. наблюдение
2. измерение
3. анализ
4. сравнение
5. эксперимент

65. Элементарная математика, дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление относятся к ... методам исследования:

1. аналитическим
2. экспериментальным
3. системным

4. вероятностно-статистическим

66. К условиям результативности научного исследования не относят:

1. непрерывность
2. креативность
3. вдохновение
4. мотивированность
5. «мягкая», гибкая система управления
6. низкая дисциплина труда

67. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это:

1. новация
2. нововведение
3. инновация
4. открытие
5. изобретение
6. новшество

68. Сфера научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это:

1. научная школа
2. научное направление
3. научный вопрос
4. научная тема
5. научный подход

69. Принципиальным требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является:

1. актуальность
2. теоретическая значимость
3. практическая значимость
4. соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
5. неопровержимость

70. Научным изданием из представленных ниже является:

1. словарь
2. учебник
3. энциклопедия
4. учебно-методическое издание
5. монография

71. Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это:

1. журнал
2. газета
3. бюллетень (вестник)
4. обзор

5. библиография

72. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования:

1. определение объекта исследования
2. формулировка проблемы
3. выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования
4. выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема
5. конкретизация предмета исследования

73. Часть объекта, непосредственно изучаемая в данном исследовании – это:

1. предмет исследования
2. актуальность исследования
3. цель исследования
4. задачи исследования
5. –научный аппарат исследования

74. Дословное воспроизведение в рабочем журнале (текстовом файле) наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов, различных цифр, таблиц и схем, либо краткое изложение таких мест – это:

1. реферат
2. тезисы
3. выписка
4. аннотация
5. план

75. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это:

1. план
2. выписка
3. тезисы
4. аннотация
5. резюме

76. Доклад или письменное исследование на определенную тему, включающее критический обзор литературных и других источников – это:

1. реферат
2. тезисы
3. выписка
4. курсовой проект
5. аннотация

77. Под псевдонаучным знанием понимается:

1. утопичные и сознательно искажающие представления о действительности
2. интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий
3. сознательная эксплуатация домыслов и предрассудков
4. рабочая гипотеза
5. адгосгипотеза

78. Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество – это:

1. синергетика
2. кибернетика

3. эвристика

4. экология

4. Научное исследование начинается

- 4. с выбора темы
- 5. с литературного обзора
- 6. с определения методов исследования

5. Как соотносятся объект и предмет исследования

- 1. не связаны друг с другом
- 2. объект содержит в себе предмет исследования
- 3. объект входит в состав предмета исследования

6. Выбор темы исследования определяется

- 4. актуальностью
- 5. отражением темы в литературе
- 6. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

- 4. что исследуется?
- 5. для чего исследуется?
- 6. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы

- 4. по достижению поставленной цели
- 5. дополняющие цель
- 6. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают

- 4. теоретические
- 5. эмпирические
- 6. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

- 4. анализ и синтез
- 5. абстрагирование и конкретизация
- 6. наблюдение

11. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

- 4. факторного анализа
- 5. анкетирование
- 6. метод графических изображений

12. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

- 4. всероссийские органы НТИ
- 5. библиотеки
- 6. архивы

13. Основными функциями органов НТИ являются

- 4. сбор и хранение информации
- 5. образовательная деятельность
- 6. переработка информации и выпуск изданий

- 21. Опубликованным источникам информации относятся**
4. книги и брошюры
 5. периодические издания (журналы и газеты)
 6. диссертации
- 22. К неопубликованным источникам информации относятся**
4. диссертации и научные отчеты
 5. переводы иностранных статей и депонированные рукописи
 6. брошюры
- 23. Ко вторичным изданиям относятся**
4. реферативные журналы
 5. библиографические указатели
 6. справочники
- 24. Оперативному поиску научно-технической информации помогают**
4. каталоги и картотеки
 5. справочно-поисковые системы ИНТЕРНЕТ
 6. умные студенты
- 25. Во введении необходимо отразить**
4. актуальность темы
 5. полученные результаты
 6. источники, по которым написана работа
- 26. Для научного текста характерна**
4. эмоциональная окрашенность
 5. логичность, достоверность, объективность
 6. четкость формулировок
- 27. Стиль научного текста предполагает только**
4. прямой порядок слов
 5. усиление информационной роли слова к концу предложения
 6. выражение личных чувств и использование средств образного письма
- 28. Особенности научного текста заключаются**
4. в использовании научно-технической терминологии
 5. в изложении текста от 1 лица единственного числа
 6. в использовании простых предложений
- 29. Научный текст необходимо**
4. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
 5. привести без деления одним сплошным текстом
 6. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
- 30. Составные части научного текста обозначаются**
4. арабскими цифрами с точкой
 5. без слов «глава», «часть»
 6. римскими цифрами
- 21. Формулы в тексте**
4. выделяются в отдельную строку
 5. приводятся в сплошном тексте
 6. нумеруются
- 22. Выводы содержат**
4. только конечные результаты без доказательств
 5. результаты с обоснованием и аргументацией
 6. кратко повторяют весь ход работы

23. Список использованной литературы

4. оформляется с новой страницы
5. имеет самостоятельную нумерацию страниц
6. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

24. В приложениях

4. нумерация страниц сквозная
5. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
6. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

29. Иллюстрации в научных текстах

4. могут иметь заголовки и номер
5. оформляются в цвете
6. помещаются в тексте после первого упоминания о них

30. Цитирование в научных текстах возможно только

4. с указанием автора и названия источника
5. из опубликованных источников
6. с разрешения автора

31. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно

4. в учебных целях
5. в качестве иллюстрации
6. невозможно ни при каких случаях

32. При библиографическом описании опубликованных источников

4. используются знаки препинания «точка», /, //
5. не используются «кавычки»
6. не используется «двоеточие»

29. Таблица

4. может иметь заголовки и номер
5. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
6. приводится только в приложении

30. Числительные в научных текстах приводятся

4. только цифрами
5. только словами
6. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

ПКС-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

1. В широком смысле _____ образа является усовершенствование формы и конфигурации или орнамента в сочетании цветов, а также их комбинации.

• *сущностью*

2. Комбинацию элементов разного характера: изобразительных, словесных, объемных и т.п. представляют _____ товарные знаки.

• *комбинированные*

3. Формула изобретения выражает его сущность и полностью

• *основывается на описании*

4. Выплачиваются вознаграждения _____ за содействие созданию и использованию служебного изобретения; за содействие реализации лицензионного договора на служебное изобретение.

• *содействующим лицам*

5. Заявка на выдачу патента на промышленный образец должна содержать _____ документов.

• *6*

6. Заявление на проведение экспертизы заявки на изобретение по существу должно быть подано в течение _____ с даты поступления заявки.

• *3 лет*

7. Проведение экспертизы на новизну заявок с многозвенной формулой изобретения осуществляется в отношении _____ пунктов.

• *независимых*

8. Объектом правовой охраны промышленных образцов является не изделие или продукт, а _____, которое(-ая) применяется или воплощается в таких изделиях или продуктах.

• *изображение*

9. После проведения формальной экспертизы с положительным исходом осуществляется публикация сведений о заявке на изобретение, которая проводится по истечении _____ с момента подачи заявки.

• *18 месяцев*

10. Наличие товарного знака фирмы на товаре помогает обеспечить правовую охрану товара заданного качества на потребительском рынке в условиях конкуренции с товарами других фирм характеризует _____ функцию товарного знака.

• *охранительную (защитную)*

11. Способность знака выступать непосредственно в качестве объекта рекламы товаров, называют _____ функцией товарного знака.
• *рекламной*
12. В ходе проведения _____ экспертизы заявки проверяются наличие необходимых документов, соблюдение установленных требований к ним и рассматривается вопрос о том, относится ли заявленное предложение к объектам, которым предоставляется правовая охрана.
• *формальной*
13. Заявитель имеет право внести в документы заявки исправления и уточнения до принятия по заявке
• *решения*
14. В ходе проведения _____ проверяется наличие всех необходимых документов, соблюдение требований к документам заявки, относится ли изобретение к объектам, которым предоставляется правовая охрана и т.д.
• *формальной экспертизы*
15. Результаты технического творчества образуют _____ среду общества, которая служит материальной основой жизнедеятельности людей, в процессе которой в наиболее полной мере проявляется активность и творческое начало человека.
• *техническую*
16. Функции _____ : служить ориентиром для покупателя продукции; отличать продукцию изготовителя от подделки; контролировать качество продукции; определять его владельца и т.д.
• *товарного знака*
17. К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие _____ особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов.
• *эстетические и (или) эргономические*
18. Промышленному образцу предоставляется охрана, если он является новым, ...
• *оригинальным*
19. Государственная система научно-технической информации представляет собой сеть _____ информационных органов (всероссийских, отраслевых, территориальных), а также информационных служб библиотек, учреждений, занимающихся сбором, обработкой, хранением информации.
• *взаимосвязанных*
20. Условиями патентоспособности полезных моделей являются новизна и ...
• *промышленная применимость*
21. Под _____ в общем случае понимают права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.
• *промышленной собственностью*

- 22. Право на товарный знак охраняет _____ и подтверждает свидетельство на товарный знак.**
- *закон о товарных знаках и услугах*
- 23. При экспертизе заявки на полезную модель проверка условий патентоспособности**
- *не осуществляется*
- 24. Необходимость уточнения формулы изобретения, решения вопросов, связанных с проверкой патентоспособности заявленного изобретения, могут явиться основаниями для:**
- *запроса*
- 25. Признаки, совпадающие по форме выполнения и по выполняемой функции, называют:**
- *идентичными*
- 26. С момента публикации сведений о заявке на изобретение до выдачи патента предоставляется _____ правовая охрана.**
- *временная*
- 27. Заявление о выдаче патента обязательно содержит автора(-ов) изобретения и лиц(-а), на имя которого(-ых) испрашивается патент и их:**
- *местожительства или местонахождения*
- 28. Промышленный образец признается новым, если совокупность его существенных признаков, определяющих _____ особенности изделия, не известна из сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета промышленного образца.**
- *эстетические и эргономические*
- 29. Экспертиза заявки на изобретение _____ включает: проверку заявки на соответствие условиям патентоспособности, проверку формулы изобретения.**
- *по существу*
- 30. При подготовке заявки на изобретение проводят поиск на:**
- *новизну технического решения*
- 31. Именной патентный поиск проводится по:**
- *имени и фамилии изобретателя, заявителя или патентообладателя*
- 32. Патент на изобретение предоставляет исключительное право на изобретение на территории той страны, где он выдан, либо на территории ряда стран, между которыми существуют:**
- *соответствующие договоренности*
- 33. Товарные знаки и знаки обслуживания — обозначения, служащие для _____ товаров, выполняемых работ или указываемых услуг.**
- *индивидуализации*

34. Прототип изобретения — это _____ по технической сущности и по достигаемому результату при его использовании.

- наиболее близкий аналог

35. Наиболее распространенным видом приоритета является _____ в Патентное ведомство.

- дата поступления заявки

36. Объектами изобретения могут являться:

- устройства, способ, вещество

37. Заявка на выдачу патента на промышленный образец должна относиться к одному промышленному образцу и может включать:

- варианты этого образца

38. Полезная модель признается соответствующей условиям патентоспособности, если является:

- новой и промышленно применимой

39. Экспертиза заявки на промышленный образец включает _____ экспертизу и проверку соответствия условиям патентоспособности.

- формальную

40. Фотография является документом, содержащим основную информацию о заявляемом художественно-конструкторском решении изделия и позволяющим определить _____, поэтому фотографии должны давать полное, детальное представление о внешнем виде изделия.

- объем прав автора

41. Изобретения охраняются:

- патентом на изобретение

42. Патент на полезную модель действует в течение _____ и может быть по ходатайству патентообладателя продлен на 3 года.

- 5 лет

43. Поиск аналогов изобретения ведется по патентной литературе на основе _____, принятой большинством ведомств зарубежных стран.

- Международной патентной классификации

44. При несоответствии технических возможностей (средств, технологий) технической потребности возникает _____, которое является непременным условием развития техники, ее совершенствования.

- техническое противоречие

45. Противоречия, возникающие между общественными потребностями и техническими возможностями, рождают _____ ситуацию.

- проблемную

46. Регистрация товарных знаков и услуг производится патентным ведомством в соответствии с:

- Международной классификацией товаров и услуг

47. Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в _____ до даты приоритета изобретения, в том числе изготовление.

- *мире*

48. Поскольку патент на образец относится только к внешнему виду изделия, основным документом заявки является:

- *изображение промышленного образца на фотографиях, макете или рисунке, дающих полное представление о внешнем виде изделия*

49. К числу граждан как субъектам патентного права относятся:

- *авторы-создатели творческих решений, патентообладатели, их правопреемники*

50. Международная классификация _____ состоит из алфавитного перечня наименований, в котором указаны соответствующие им классы и подклассы, и пояснительных примечаний.

- *промышленных образцов*

51. Формула изобретения может состоять из _____ пунктов.

- *независимых и зависимых*

52. Патент подтверждает приоритет, авторство и _____ право на использование объекта промышленной собственности.

- *исключительное*

53. Тематический патентный поиск производится по:

- *ключевым словам, индексам патентной классификации*

54. Все многообразие _____ можно представить в виде следующих групп: противоречия между предметом труда и техническими средствами; противоречия между техникой и человеком в процессе труда; внутренние противоречия в технической системе или между техническими средствами.

- *технических противоречий*

55. Правовая охрана изобретения обеспечивается _____ на изобретение, документом, в котором фиксируется автор изобретения, его владелец, сущность изобретения и ряд важных дат, например, дата приоритета.

- *патентом*

56. Описание изобретения должно раскрывать его с полнотой, достаточной для:

- *осуществления*

57. Прагматика фундаментальной науки состоит, прежде всего, в том, что она обеспечивает связь человечества с:

- *реальностью*

58. Нумерационный поиск позволяет установить по номеру заявки номер патента, и наоборот, по номеру патента

- *классификационный индекс*

59. Объекты промышленной собственности, служащие для распознавания предприятий и выделения их среди других, без какой-либо связи с товарами и

услугами этого предприятия, называют ...

- фирменными наименованиями

60. Полномочия патентного поверенного удостоверяются _____, выдаваемой(-ым) ему заявителем.

- доверенностью

61. Срок представления заявителем запрашиваемых экспертизой документов или дополнительных материалов заявки может быть продлен ФИПСом по его ходатайству не более чем на _____ с даты его истечения.

- 10 месяцев

62. Изобретение является новым, если оно не известно

- из уровня техники

63. Нумерационный патентный поиск осуществляется по:

- учетно-регистрационным номерам документов

64. Патент описывает изобретение — решение специальной задачи (проблемы) в _____ области — и создает правовую ситуацию, при которой запатентованное изобретение может быть использовано только с разрешения патентообладателя.

- технической

65. Правовая охрана предоставляется промышленному образцу, если он является _____ и оригинальным.

- новым

66. Словесные товарные знаки делят на две основные группы: знаки в виде слов естественного языка и знаки в виде слов, образованных

- искусственно

67. Годовая пошлина за каждый следующий год действия патента уплачивается в течение последних _____ текущего года действия этого патента.

- 2-х месяцев

68. Состав и количество основных формообразующих композиционных элементов изделия, в котором использован образец; взаимное расположение этих элементов; их форма и пластические характеристики; фактурное и цветографическое решение и признаки осязательного ощущения материала относятся к существенным признакам

- промышленного образца

69. Если товарный знак связан с предоставлением услуг, его называют:

- знаком обслуживания

70. Изобретение является новым, если оно _____ из уровня техники.

- неизвестно

71. Часто типологию технических задач рассматривают как трехкомпонентную: она включает исходное состояние (1), конечный результат (3), а также

_____ первого в третье.

- способ преобразования

72. Права на изобретения, полезную модель, промышленный образец подтверждаются _____, который(-ое) выдается Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

- патентом

73. Слова или сочетания букв, имеющих словесный характер, представляют _____ товарные знаки.

- словесные

74. К промышленному образцу относится художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его:

- внешний вид (дизайн)

75. Патентный документ содержит два типа информации: _____ и техническую.

- библиографическую

76. При экспертизе заявки на изобретение по существу проводится _____ в отношении заявленного изобретения для определения уровня техники и проверка соответствия заявленного изобретения условиям патентоспособности.

- информационный поиск

77. Сегодня эвристика — наука о методах анализа проблемных ситуаций и поиска

- новых решений

78. Для характеристики художественно-конструкторских решений, имеющих _____ композицию, используются следующие признаки: линейно-графическое соотношение элементов орнамента; колористическое решение; характер фактуры.

- плоскостную

79. Субъектами патентного права могут быть как _____, так и юридические лица.

- граждане — создатели творческих решений

80. Под интеллектуальной собственностью понимают «_____ право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности...».

- исключительное

81. Создание изобретения «на применение» основывается на _____ новых возможностей известного объекта, позволяющих использовать его по новому назначению.

- выявлении

82. Описание изобретения должно раскрывать изобретение с полнотой, _____, т.е. раскрывать техническую сущность изобретения и

содержать достаточную информацию для его разработки и использования.

- *достаточной для его осуществления*

83. Патентование изобретения — это процесс оформления и получения охранной грамоты на объект изобретения, называемый ...

- *патентом*

84. Источники, содержащие раскрытую автором, заявителем или третьими лицами информацию, относящуюся к заявке, не включаются в уровень техники, если заявка подана в патентное ведомство не позднее _____ с даты раскрытия информации.

- *6 месяцев*

85. Объектами изобретения могут быть:

- *устройства и способы*

86. При несвоевременной выплате вознаграждения за использование служебного изобретения патентообладатель выплачивает автору за каждый день просрочки (через месяц после получения патента) пени в размере _____ суммы, причитающейся к выплате.

- *0,04%*

87. Всероссийская патентно-техническая библиотека имеет патентную документацию _____ стран на 29 языках.

- *59*

88. Понятие «техническое решение задачи» означает, что создано осуществимое, работоспособное и _____ предложение.

- *воспроизводимое*

89. Решения не признаются изобретениями

- *открытия, математические методы и научные теории*

90. Объемные товарные знаки представляют собой изображения в _____ и часто могут быть заявлены в качестве промышленных образцов.

- *трех измерениях*

91. Патент может прекратить свое действие по одному из оснований:

- *при неуплате в установленный срок пошлин за поддержание патента в силе*

92. Перечень существенных признаков промышленного образца — это текст, словесный портрет _____ особенностей изделия, изображенных на репродукциях промышленного образца.

- *эстетических и эргономических*

93. Перечень существенных признаков промышленного образца составляется из _____ частей.

- *ограничительной и отличительной*

94. Срок действия свидетельства о регистрации товарного знака может быть продлен по заявлению владельца, поданному в течение последнего года его действия,

каждый раз на:

- 10 лет

95. К способам как объектам изобретения относятся _____ действий над материальными объектами с помощью материальных объектов.

- процессы выполнения

96. Патентное ведомство по истечении _____ с даты поступления заявки, прошедшей формальную экспертизу с положительным результатом, публикует сведения о заявке.

- 18 месяцев

97. Всероссийский институт научной и технической информации РАН — головной информационный орган страны в области

- науки и техники

98. Для развития творческого мышления и ускорения поиска решения задач используются различные и _____ приемы и методы.

- эвристические

99. Заявка о выдаче патента на изобретение должна содержать _____ документов.

- 5

100. Одним из документов, составляющих заявку на изобретение, является реферат, служащий для _____ об изобретении и содержащий его краткое изложение.

- информации потребителей

101. По истечении _____ с даты поступления заявки по ней проводится формальная экспертиза.

- 2 месяцев

102. Регистрация товарного знака действует в течение _____, считая с даты поступления заявки в патентное ведомство.

- 10 лет

103. Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано хотя бы в _____ отрасли(-ях) человеческой деятельности.

- одной

104. Результат творческой деятельности автора, который получает охрану по авторскому праву с того момента, когда он оказывается выраженным в объективной форме, называют:

- произведением

105. По ходатайству заявителя или третьих лиц, которое может быть подано в любое время в течение _____ с даты поступления заявки, Патентное ведомство проводит экспертизу заявки по существу.

- 3 лет

- 106. Воспроизводимым признается такое решение, согласно которому объект не носит единичного характера и дает всегда один и тот же**
• *технический результат*
- 107. Русский инженер-изобретатель, предложивший перекачку нефти по трубам, водяные котлы, висячие конструкции без стропил, башню на Шаболовке, плавучие мины, минные моря и т.д. — ...**
• *В.Г. Шухов*
- 108. Нахождение технического противоречия, его анализ с учетом природной специфичности приводит к постановке _____, т.е. к формулировке условий устранения технического противоречия для достижения поставленной цели.**
• *технической задачи*
- 109. Патент на промышленный образец действует в течение _____ и может быть по ходатайству патентообладателя продлен на 5 лет.**
• *10 лет*
- 110. Экспертиза заявки товарного знака осуществляется Патентным ведомством и включает предварительную экспертизу поданных документов и ...**
• *экспертизу заявленного обозначения*
- 111. Способность знака содействовать в выборе товара высокого качества, называют _____ функцией товарного знака.**
• *гарантийной*
- 112. Реализация технической потребности возможна лишь при условии _____, под которой понимается комплекс материальных, технических и других факторов, обеспечивающих удовлетворение общественных потребностей.**
• *технической возможности*
- 113. Аналоги изобретения — это _____ технические решения к заявленному техническому решению в заявке на изобретение.**
• *наиболее близкие*
- 114. Алгоритм решения изобретательских задач, разработанный Г.С. Альтшуллером, представляет комплекс последовательно выполняемых действий по выявлению, уточнению и ...**
• *преодолению технических противоречий*
- 115. Объем правовой охраны, предоставляемый патентом на промышленный образец, определяется _____, отображенных на фотографиях изделия, макетах или рисунках.**
• *совокупностью его существенных признаков*
- 116. Если изобретение промышленного образца определяет объем охраны, то словесный перечень существенных признаков, включенных заявителем в совокупность, _____ границы этой охраны.**
• *конкретизирует*

117. Несоответствие между общественной потребностью и технической возможностью и характеризует _____ проблему.
- *техническую*
118. Описание изобретения излагается в виде логических отрезков, каждый из которых начинается _____ — одно или несколько стандартных слов.
- *«синтагм-маркером»*
119. В качестве полезных моделей охраняются технические решения, относящиеся к:
- *устройству*
120. С момента опубликования сведений о заявке по письменному ходатайству заявителя или третьих лиц проводится экспертиза заявки на изобретение:
- *по существу*
121. Способность товарного знака помогать отличать товары одних производителей от однородных товаров других, называют _____ функцией товарного знака.
- *отличительной*
122. Промышленный образец признается оригинальным, если его существенные признаки обуславливают _____ характер особенностей изделия.
- *творческий*
123. Технический результат представляет собой характеристику технического эффекта, свойства, явления и т.п., которые могут быть получены при _____ изобретения.
- *осуществлении (изготовлении) или использовании*
124. Патент на изобретение действует в течение
- *20 лет*
125. По степени влияния на технический результат существенные признаки делят на:
- *общие и частные*
126. К полезным моделям, как разновидностям изобретения, относится(-ятся):
- *конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей*
127. Управлять творческим коллективом — это значит предвидеть, организовывать, руководить, координировать, ...
- *контролировать*
128. Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), принятая в _____, определяет объекты права интеллектуальной собственности.
- *Стокгольме в 1967 году*
129. Охрана прав обладателей объектов промышленной собственности осуществляется с помощью соответствующих охранных документов:

_____ и др.

- патентов, свидетельств

130. Изобразительные товарные знаки представляют собой _____, например, животных, птиц, неодушевленные предметы, символы т.п.

- конкретные изображения

131. Международная патентная классификация содержит _____ разделов.

- 8

132. Первый уровень Государственной системы патентной информации включает организации, обеспечивающие все этапы деятельности в области _____ (рассмотрение заявок, публикация, обработка документов и т.д.).

- промышленной собственности

133. Формула изобретения предназначена для определения _____, предоставляемой(-ого) патентом, и должна быть полностью основана на описании.

- объема правовой охраны

134. Промышленный образец — результат творческой деятельности, направленной на достижение _____ внешнего вида предметов массового потребления (производства).

- декоративности

135. Признаки, несовпадающие по форме выполнения, но совпадающие по выполняемой функции с достижениями одного и того же результата, называют:

- эквивалентными

136. При анализе технических решений из общей массы признаков объекта выделяют только те признаки, которые влияют на достижение технического результата, то есть _____ признаки.

- существенные

137. Патент на полезную модель действует в течение _____, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство, с последующим продлением на 3 года.

- 5 лет

138. Одним из основных принципов правильной организации творческого коллектива является _____, означающий, что значимость и истинность идеи оценивается от того, как и при каких обстоятельствах она высказана.

- творческое равенство

139. Технические идеи материализуются в _____, которые выступают в различных проявлениях — в форме изобретения, усовершенствования и приспособления.

- технических решениях

140. Права, предоставляемые патентообладателю, не содержатся в патенте, а содержатся в _____ страны, в которой выдан патент.

- *патентном законодательстве (патентном законе)*