МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) / специализация: **Инфокоммуникационные технологии и автоматизация жилого пространства**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТОР, Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	8	8	часов
2	Практические занятия	16	16	часов
3	Всего аудиторных занятий	24	24	часов
4	Самостоятельная работа	84	84	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачет: 1 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 39748

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 15 от «28» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОР «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. ТОР	_____	К. Ю. Попова
Заведующий обеспечивающей каф. ТОР	_____	А. А. Гельцер

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РТФ	_____	К. Ю. Попова
Заведующий выпускающей каф. ТОР	_____	А. А. Гельцер

Эксперты:

Доцент кафедры телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)	_____	С. И. Богомолов
Заведующий кафедрой телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)	_____	А. А. Гельцер

Согласована на портале № 39748

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины ««Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности» » является формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

1.2. Задачи дисциплины

– 1) Формирование у магистрантов знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований. 2) Получение навыков работы с научно-технической литературой, лабораторным оборудованием, программным обеспечением ЭВМ.

– 3) Приобретение опыта первых научных выступлений и публикаций

– В процессе подготовки магистрант должен приобрести следующие теоретические знания и практические навыки и опыт:

– – - выбора и оценки поставленной научной проблемы;

– – - работы с научно-технической литературой, патентный поиск;

– – - участия в согласовании технического задания;

– – - проведения компьютерных исследований и моделирования телекоммуникационных систем ;

– – - проведения лабораторных испытаний и экспериментов и ведения рабочих журналов,

– обработка результатов эксперимента;

– – - участия в научно-методическом и научно-техническом семинарах кафедры;

– – - выступлений на семинарах и конференциях;

– – - представления научных и технических публикаций;

– – - оформления и представления научных отчетов по результатам проводимых исследова-

– ний, работ на конкурс, статей, заявок на изобретения;

– – - организации научных исследований

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа (рассред.), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению профессиональный умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика), Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

– ОК-4 способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения;

– ПК-10 готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

– ПК-11 готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся;

Согласована на портале № 39748

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** правила проведения патентных исследований и написания научных обзоров; методы обработки результатов эксперимента; аналитические методы решения задач анализа, синтеза и оптимизации; методы численного решения задач синтеза и оптимизации

– **уметь** осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ технического задания на научные исследования; составлять программу и календарный план проводимых научных исследований; руководить группой исследователей, распределять работу между участниками группы; проводить математическое моделирование по теме исследований; делать выводы по проведенной работе

– **владеть** навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; техникой проведения эксперимента и анализом полученных результатов; методами получения и инструментарием оценки научной продукции; методами моделирования телекоммуникационных систем и сетей и методами расчета их пропускной способности; техникой оформления отчетов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего)	84	84
Проработка лекционного материала	25	25
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	19	19
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	40	40
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Организация, структура и элементы научных исследований	1	0	14	15	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
2 Организация научных исследований Техническое задание и календарный план	2	4	14	20	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11

Согласована на портале № 39748

3 Обзор научно-технической информации	1	4	16	21	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
4 Интеллектуальная собственность и правовая защита ее объектов	2	4	19	25	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
5 Основы патентоведения	2	4	21	27	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
Итого за семестр	8	16	84	108	
Итого	8	16	84	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Организация, структура и элементы научных исследований	Задачи дисциплины. Организация научных исследований. Научно-исследовательская работа студентов. Научные издания. Работа с научной литературой. Представление результатов научной работы. Составление отчета о НИР. Научные публикации. Выступления на конференциях и научных семинарах. Ответственность за плагиат	1	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	1	
2 Организация научных исследований Техническое задание и календарный план	Выбор темы исследования, структура технического задания и календарного плана, составление и анализ технического задания по выбранному направлению. Оценка состоятельности технического задания	2	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	2	
3 Обзор научно-технической информации	Источники научно-технической информации. Научные журналы, реферативные журналы, тематические обзоры. Работа в научно-технической библиотеке, поиск в сети Интернет	1	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	1	
4 Интеллектуальная собственность и правовая защита ее объектов	Всемирная организация интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Изобретения, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания – понятия, требования, критерии охраноспособности, приоритет. Авторское право. Новые объекты интеллектуальной собственности: программные продукты, топология интегральных микросхем	2	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	2	
5 Основы патентоведения	Организация патентных исследований. Патентный закон РФ. Оценка научно-технического уровня,	2	ОК-3, ОК-4, ПК-10,

Согласована на портале № 39748

	конкурентноспособности и перспективности разработок. Патентная информация - документация, классификация, поисковые системы. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на изобретения и полезные модели. Формула изобретения значение, требования, структура и виды формул.Зарубежное патентование и торговля лицензиями		ПК-11
	Итого	2	
Итого за семестр		8	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Последующие дисциплины					
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	+	+	+	+	+
2 Научно-исследовательская работа (рассред.)	+	+	+	+	+
3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	+	+	+	+	+
4 Практика по получению профессиональный умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)	+	+	+	+	+
5 Преддипломная практика	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОК-3	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Консультирование, Тест
ОК-4	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Консультирование, Тест

Согласована на портале № 39748

ПК-10	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Консультирование, Тест
ПК-11	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Консультирование, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Организация научных исследований Техническое задание и календарный план	Техническое задание и календарный план, составление и анализ технического задания по выбранному направлению. Оценка состоятельности технического задания	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	4	
3 Обзор научно-технической информации	Источники научно-технической информации. Работа в научно-технической библиотеке, поиск в сети Интернет	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	4	
4 Интеллектуальная собственность и правовая защита ее объектов	Изобретения, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания. Авторское право. Объекты интеллектуальной собственности: программные продукты, топология интегральных микросхем	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	4	
5 Основы патентоведения	Патентная информация - документация, классификация, поисковые системы. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на изобретения и полезные модели. Формула изобретения - значение, требования, структура и виды формул	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11
	Итого	4	
Итого за семестр		16	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Согласована на портале № 39748

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Организация, структура и элементы научных исследований	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5		
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	14		
2 Организация научных исследований Техническое задание и календарный план	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	14		
3 Обзор научно-технической информации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11	Конспект самоподготовки, Консультирование, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	16		
4 Интеллектуальная собственность и правовая защита ее объектов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	19		
5 Основы патентоведения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОК-3, ОК-4, ПК-10, ПК-11	Конспект самоподготовки, Консультирование, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8		
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	21		

Согласована на портале № 39748

Итого за семестр	84		
Итого	84		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Конспект самоподготовки	10	10	10	30
Консультирование	10	10	15	35
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Тест			20	20
Итого максимум за период	25	25	50	100
Нарастающим итогом	25	50	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 39748

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. Г. Гошин - 2012. 190 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/737 (дата обращения: 19.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Коваленко Е.С., Киселев О.Н., Шарыгин Г.С. Основы научных исследований. Томск: ТГУ, 1989. – 192 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 39 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы научных исследований (ОНИ) [Электронный ресурс]: Руководство к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов / А. В. Филатов - 2012. 41 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2522 (дата обращения: 19.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
2. Информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh
3. Научная электронная база «Наука» https://www.libnauka.ru/
4. Библиотека стандартов ГОСТ URL: http://www.gost.ru
5. Патенты России URL: http://ru-patent.info
6. Роспатент России URL: http://new.fips.ru/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория «Вычислительный зал» / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для про-

Согласована на портале № 39748

ведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 318 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска маркерная;
- Экран для проектора;
- 8 рабочих станций на базе процессоров AMD Athlon II X2;
- 2 рабочих станций на базе процессоров Core 2 Duo;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Algorithm Builder
- Google Chrome
- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Windows 8.1 и ниже

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 39748

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1) В качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к …

a) представлению только информации
b) к внешнему виду изделия
c) открытию
d) продукту или способу

2) Патентная чистота – это …

a) проведение патентных исследований
b) анализ научнотехнической деятельности ведущих фирм
c) оценка патентоспособности разрабатываемых объектов техники
d) свободное использование технического объекта в определенной стране без опасности нарушения действующих на территории этой страны патентов, принадлежащих третьим лицам

3) в научных исследованиях вычислительный эксперимент основан на ...

a) изучении воздействия определенной информации на объект исследования
b) анализе объектов с разветвленной структурой и большим количеством взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, выполняющих сложные функции
c) изучении воздействия различных видов энергии на объект исследования
d) применении прикладной математики и электронновычислительных машин

4) подготовительным этапом научноисследовательской работы является …

a) закупка комплектующих изделий
b) создание математических моделей
c) экспериментальные исследования
d) выбор темы научного исследования

5) на чем базируется тема научного исследования …

a) на ознакомлении с отечественными и зарубежными источниками данной и смежной специальности
b) на основе анализа противоречий исследуемого направления
c) на исследовательских научных задачах, относящихся к конкретной области научного исследования

6) практические темы разрабатываются на основе …

a) сочетания в себе теоретических и практических аспектов исследования
b) преимущественно с использованием литературных источников
c) изучения, обобщения и анализа фактов

7) к научным изданиям относятся …

a) библиографические издания
b) справочные издания
c) результаты аналитической и логической переработки первичных документов
d) монографии, научные журналы, авторефераты диссертаций, препринты, сборники научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции

8) монография – это …

a) научный непериодический сборник, содержащий исследовательские материалы научных
b) учреждений

Согласована на портале № 39748

c) научное журнальное издание

d) научное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы и принадлежащее одному или нескольким авторам

9) автореферат диссертации – это …

a) научный непериодический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера

b) сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений

c) научное издание, содержащее материалы предварительного характера

d) научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени

10) реферативное издание – это …

11) информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность рефератов

12) информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей

13) библиографическое пособие, выпущенное в виде отдельного документа, тематического библиографического справочника

14) информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты

15) осуществление государственной политики в сфере правовой охраны изобретений, полезных моделей и промышленных образцов возлагается на …

a) российскую академию наук

b) всероссийский институт научно-исследовательской и технической информации Российской академии наук

c) российскую книжную палату,

d) федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности – Федеральный институт промышленной собственности

16) под патентом понимают …

a) документ, выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок и наделяющий владельца титулом собственника на изобретение

b) документ, выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок и удостоверяющий авторство на изобретение

c) документ, выдаваемый компетентным государственным органом и удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение, наделяющий владельца титулом собственника на зобретение

d) документ, выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок и удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение, наделяющий владельца титулом собственника на изобретение

17) В качестве полезной модели охраняется …

a) техническое решение, относящееся к внешнему виду устройства

b) техническое решение, относящееся к программному продукту

c) техническое решение, относящееся к способу

d) техническое решение, относящееся к устройству

18) автором изобретения является …

a) юридическое лицо, которому не принадлежит исключительное право на использование охраняемых патентом изобретения

b) юридическое лицо, которому принадлежит исключительное право на использование охраняемых патентом изобретения

Согласована на портале № 39748

c) физическое лицо, творческим трудом которого оно создано

19) заявка на выдачу патента на изобретение должна относиться …

a) к группе изобретений, не связанных между собой

b) к группе изобретений, связанных между собой и не образующих единый изобретательский замысел

c) к одному изобретению или группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел

20) заявка на изобретение должна содержать:

a) формулу изобретения

b) описание изобретения

c) заявление о выдаче патента

d) заявление о выдаче патента; описание изобретения, формулу изобретения, чертежи и иные материалы, реферат

21) решение практических задач математическими методами осуществляется путем …

a) анализа полученных результатов

b) выбора метода проведения исследования

c) разработки математической модели

d) разработки математической модели, выбора метода проведения исследования полученной математической модели, анализа полученных результатов

22.При выборе темы прикладного научного исследования предъявляются требования …

a) привлечения опытных работников

b) значимости

c)наибольшего экономического эффекта

d) актуальности

23. первичные источники научной информации включают …

a) библиографические издания

b) реферативные издания

c) справочные документы

d) документы, содержащие исходную информацию

14.1.2. Темы опросов на занятиях

Всемирная организация интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Изобретения, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания – понятия, требования, критерии охраноспособности, приоритет. Авторское право. Новые объекты интеллектуальной собственности: программные продукты, топология интегральных микросхем

Организация патентных исследований. Патентный закон РФ. Оценка научно-технического уровня, конкурентноспособности и перспективности разработок. Патентная информация - документация, классификация, поисковые системы. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на изобретения и полезные модели. Формула изобретения значение, требования, структура и виды формул.Зарубежное патентование и торговля лицензиями

14.1.3. Вопросы на самоподготовку

цель научного исследования, объект, предмет;

- этапы научных исследований;
- основные методы исследований;
- фундаментальные и прикладные исследования
- цель теоретических исследований;
- теория математического эксперимента;
- математическая модель
- преобразующий, констатирующий, поисковый и решающий эксперименты;
- лабораторные и натурные эксперименты;

Согласована на портале № 39748

- вычислительный эксперимент

14.1.4. Зачёт

Этапы научных исследований
2. Преобразующий, констатирующий, поисковый и решающий эксперименты
3. Назначение методики
4. Идея, закон, теория
5. Предварительный контроль математической модели, виды контроля
6. Три статистических требования, которым должны удовлетворять экспериментальные исследования
7. Основные методы исследований
8. Цель теоретических исследований.
9. Теория математического эксперимента
10. Измерение, эксперимент, абстрагирование, формализация, анализ, синтез
11. Лабораторные и натурные эксперименты
12. Вычислительный эксперимент
13. Этапы системного анализа
14. Простой и сложный эксперименты
15. Метрология и ее составляющие
16. Цель научного исследования, объект, предмет
17. Информационный, вещественный и энергетический эксперименты
18. Эталоны, образцовые меры измерений
19. Фундаментальные и прикладные исследования
20. Обычный и модельный эксперименты
21. Прямые и косвенные измерения
22. НИР и ОКР
23. Пассивный и активный эксперименты
24. Абсолютные и относительные измерения
25. Научное направление, проблема, тема научного исследования
26. Этапы подготовительной работы экспериментальных исследований
27. Методы измерений
28. Этапы научно-исследовательской работы__

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

Согласована на портале № 39748

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 39748