МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль): **Техносферная безопасность**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	20	30	часов
2	Практические занятия	8	22	30	часов
3	Лабораторные занятия		12	12	часов
4	Всего аудиторных занятий	18	54	72	часов
5	Самостоятельная работа	18	90	108	часов
6	Всего (без экзамена)	36	144	180	часов
7	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
8	Общая трудоемкость	36	180	216	часов
		1.0	5.0	6.0	З.Е

Зачет: 7 семестр
Экзамен: 8 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 7310

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 46 от «29» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 2016-03-21 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент кафедры каф. РЭТЭМ _____ Полякова С. А.

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ Туев В. И.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ Туев В. И.

Эксперты:

доцент РКФ РЭТЭМ _____ Несмелова Н. Н.

Согласована на портале № 7310

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

интеграция научного потенциала университета и стремления обучающихся к научно-исследовательской и научно-практической деятельности для подготовки высококвалифицированных кадров, создание условий для развития творческого потенциала и научного мышления обучающихся.

1.2. Задачи дисциплины

– воспитание и самореализация личностных и творческих способностей студентов (всестороннее развитие личности студента, формирование его объективной самооценки);

– обучение методологии рационального и эффективного добывания и использования знаний;

– знакомство с современными методами работы с научной литературой и информационными источниками;

– получение навыков творческой научной и исследовательской деятельности;

– выявление способной молодежи для дальнейшего обучения в аспирантуре, работы на кафедрах и в научных лабораториях.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» (Б1.В.ОД.7) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** понятие и классификацию наук; этапы научно-исследовательской работы; информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

– **уметь** использовать современные методы научных исследований и осуществлять их критический анализ; самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач, проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных правильно организовать свой труд; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

– **владеть** основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 7310

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	18	54
Лекции	30	10	20
Практические занятия	30	8	22
Лабораторные занятия	12		12
Самостоятельная работа (всего)	108	18	90
Оформление отчетов по лабораторным работам	2	2	
Проработка лекционного материала	15	4	11
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	55	8	47
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	36	4	32
Всего (без экзамена)	180	36	144
Подготовка и сдача экзамена	36		36
Общая трудоемкость час	216	36	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	1.0	5.0

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	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Наука и ее роль в развитии общества	5	8	0	8	21	ПК-22
2	Организация научно-исследовательской работы в России	5	0	0	10	15	ПК-22
3	Методология и методика научных исследований	4	6	12	46	68	ПК-22
4	Подготовительный этап НИРС	10	0	0	21	31	ПК-22
5	Написание и оформление научных работ студентов	6	16	0	23	45	ПК-22
	Итого	30	30	12	108	180	

Согласована на портале № 7310

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
7 семестр			
1 Наука и ее роль в развитии общества	Понятие «науки» и классификация наукРоль науки в развитии обществаНаука России XXI века – основа ее инновационногоразвития	5	ПК-22
	Итого	5	
2 Организация научно-исследовательской работы в России	Формы организации научных исследований в РоссииУченые степени и ученые званияПодготовка научных и научно-педагогических кадров в Российской Федерации	5	ПК-22
	Итого	5	
Итого за семестр		10	
8 семестр			
3 Методология и методика научных исследований	Научное исследованиеПонятия «методология» и «метод научных исследований»Философские и общенаучные методы научногоисследованияСпециальные методы научного исследованияМетодология и методики экспериментальныхисследований	4	ПК-22
	Итого	4	
4 Подготовительный этап НИРС	Выбор темы и планирование научно-исследовательской работыСбор научной информацииИзучение литературы и юридической практики	10	ПК-22
	Итого	10	
5 Написание и оформление научных работ студентов	Структура учебно-научной работыСпособы написания текстаЯзык и стиль юридической речиСокращения словОформление таблицГрафический способ изложения иллюстративного материалаОформление использованных источниковТребования к печатанию рукописи	6	ПК-22
	Итого	6	
Итого за семестр		20	

Согласована на портале № 7310

Итого	30	

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 представ-лены 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
Предшествующие дисциплины						
1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	+	+	+	+	+
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+	+	+	+
3	Системный анализ и моделирование процессов в техносфере			+		
Последующие дисциплины						
1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	+	+	+		
2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+		+

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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ПК-22	+	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Компонент своевременности, Зачет, Выступление (доклад) на занятии

Согласована на портале № 7310

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
3 Методология и методика научных исследований	Специальные методы научного исследования (на примере экологического менеджмента конкретных предприятий)Методология и методики экспериментальных исследований по заданным темам	12	ПК-22
	Итого	12	
Итого за семестр		12	
Итого		12	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Наука и ее роль в развитии общества	Исследования проблем маркетинга Эл Райс и Джек ТраутМир высоких технологий Дэйва Эванса (интернет-вещей, зетта-наводнение, мудрые облака, сети нового поколения, Земля "плоская", энергия- это жизнь, всё на благо человека, новая реальность, альтернативная ветвь эволюции, тот же человек, только лучше)	8	ПК-22
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
8 семестр			
3 Методология и методика научных исследований	Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»:Понятийно-категориальный аппарат НИРСТворческое мышление в исследовательской работе и его характеристикиНаучное исследование,	6	ПК-22

Согласована на портале № 7310

	объекты, уровни, структурные компонентыТеоретический и эмпирический уровни исследованийМетодология научных исследованийМетодика научных исследованийСпециальные методы научного исследования (на примере экологического менеджмента) Методология и методики экспериментальных исследований		
	Итого	6	
5 Написание и оформление научных работ студентов	Индивидуальные задания студентам	16	ПК-22
	Итого	16	
Итого за семестр		22	
Итого		30	

9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Наука и ее роль в развитии общества	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-22	Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Компонент своевременности, Конспект самоподготовки
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	8		
2 Организация научно-исследовательской работы в России	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-22	Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Компонент своевременности, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	10		

Согласована на портале № 7310

Итого за семестр		18		
8 семестр				
3 Методология и методика научных исследований	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ПК-22	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18		
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	46		
4 Подготовительный этап НИРС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ПК-22	Конспект самоподготовки, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8		
	Проработка лекционного материала	3		
	Итого	21		
5 Написание и оформление научных работ студентов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ПК-22	Конспект самоподготовки, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	11		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	23		
Итого за семестр		90		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		144		

9.1. Тематика практики

1. Управление в сфере науки
2. Ученые степени и звания
3. Научно-исследовательская работа студентов
4. Федеральный закон от 23 августа1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике»
5. «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу»

Согласована на портале № 7310

6. Концепция реформирования российской науки на период 1998 – 2000 годов (постановлением от18 мая 1998 г.)

7. Концепция инновационной политики РФ на 1998 – 2000 годы (постановлением от 24 июля 1998 г.)

8. Федеральные органы исполнительной власти в области развития науки и технологий на период

9. Высшее научное учреждение - Российская академия наук (РАН)

10. Техника, процедуры и методики научного научногоисследования.

11. Всеобщие (философские) методы

12. Частные методы научного исследования

13. Специальные методы научного исследования

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

14. Организация НИРС в России

15. Управление в сфере науки

16. Ученые степени и звания

17. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России

18. Научно-исследовательская деятельность студентов

19. Разработка анкеты

20. Опрос - его роль при решении профессиональных задач

21. Разработка анкеты

22. Опрос - его роль при решении профессиональных задач

23. Классификация наук

24. Научное исследование

25. Этапы научного исследования

9.3. Вопросы на проработку лекционного материала

26. Подготовка научных кадров

27. Подготовка научно-педагогических кадров

28. Подготовка производственных кадров различных направлений

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные 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
7 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	10	10	10	30
Зачет	8	8	8	24
Компонент своевременности	2	2	2	6
Конспект самоподготовки	10	10	10	30
Отчет по лабораторной работе		5	5	10
Итого максимум за период	30	35	35	100

Согласована на портале № 7310

Нарастающим итогом	30	65	100	100
8 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	10	10	10	30
Конспект самоподготовки	10	10	10	30
Отчет по лабораторной работе	5	5		10
Итого максимум за период	25	25	20	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	25	50	70	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)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Учебно-исследовательская работа: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6539, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: теория и практика : Учебное пособие для вузов / В. А. Тихонов [и др.]. - М. : "Гелиос АРВ", 2006. - 349[2] с. Библиотека ТУСУР (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Научная работа: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 109 с. Научно-

Согласована на портале № 7310

образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru/publications/6540 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6369, свободный.

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС): Методические указания к лабораторным работам / Карташев А. Г. - 2012. 30 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/927, свободный.
2. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС): Методические указания к практическим занятиям / Куранов Б. Д., Карташев А. Г. - 2012. 39 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/703, свободный.
3. Экология: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности : 210100.62 – «Электроника и наноэлектроника» / Карташев А. Г. - 2015. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5041, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.vfatiso.ru › Наука - Научно-исследовательская работа студентов -Наука
2. www.gasu.ru/univer/science/nirs/polnirs.shtm - Положение о научно-исследовательской работе студентов
3. http://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-issledovatelskaya-rabota-studentov-kompetentnostnyy-podhod#ixzz4RkJOWZbX - Научная библиотека КиберЛенинка
4. www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=4368 - Научно-исследовательская работа студентов

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

компьютерный класс, мультимедийное обеспечение.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 7310

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль): **Техносферная безопасность**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

- доцент кафедры каф. РЭТЭМ Полякова С. А.

Зачет: 7 семестр
Экзамен: 8 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 7310

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Должен знать понятие и классификацию наук; этапы научно-исследовательской работы; информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; Должен уметь использовать современные методы научных исследований и осуществлять их критический анализ; самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач, проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных правильно организовать свой труд; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.; Должен владеть основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 7310

Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-22

ПК-22: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	понятие и классификацию наук; этапы научно-исследовательской работы; информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	использовать современные методы научных исследований и осуществлять их критический анализ; самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач, проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных правильно организовать свой труд; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при	основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Согласована на портале № 7310

		решении профессиональных задач.	
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Конспект самоподготовки; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Зачет; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• понятие и классификацию наук; ; • этапы научно-исследовательской работы; ; • информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов ; • законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач ;	• использовать современные методы научных исследований и осуществлять их критический анализ; ; • самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач; • использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.; • правильно организовать свой труд; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-	• способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; • основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований ;

Согласована на портале № 7310

		исследовательского коллектива;;	
Хорошо (базовый уровень)	• этапы научно-исследовательской работы; ; • информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов ; • законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач ;	• самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач; • использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.; • правильно организовать свой труд; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;;	• основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований ; • способностью использовать некоторые законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• информационно-коммуникативные, методологические, теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской работы студентов с помощью руководителя;	• самостоятельно работать с научной литературой; применять полученные знания к решению конкретных задач;	• основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований ;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– признание науки социально значимой отраслью, определяющей уровень развития производительных сил государства; гарантии приоритетного развития фундаментальных научных исследований; интеграции научной, научно-технической и образовательной деятельности на основе различных форм участия работников, аспирантов и студентов вузов в научных исследованиях и экспериментальных разработках; поддержка конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники; развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности посредством создания системы государственных научных центров и других структур; концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники; стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему экономических и иных льгот; инновационные методы в ТУСУРе

3.2 Зачёт

– Федеральный закон от 23 августа1996 г. «О науке и государственной научно-технической

Согласована на портале № 7310

политике»

– «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу»

– Концепция реформирования российской науки на период 1998 – 2000 годов (постановлением от18 мая 1998 г.)

– Концепция инновационной политики РФ на 1998 – 2000 годы (постановлением от 24 июля 1998 г.)

– Федеральные органы исполнительной власти в области развития науки и технологий на период

– Высшее научное учреждение - Российская академия наук (РАН)
– Подготовка научных кадров
– Подготовка научно-педагогических кадров
– Подготовка производственных кадров различных направлений
– Классификация наук
– Научное исследование
– Этапы научного исследования
– Организация НИРС в России
– Управление в сфере науки
– Ученые степени и звания
– Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России
– Научно-исследовательская деятельность студентов
– Управление в сфере науки
– Ученые степени и звания
– Научно-исследовательская работа студентов

3.3 Темы докладов

– Болонский семинар (Словения, 2004 г., Берген, 2005 г. и др.) о высшем образовании Базовые принципы научно-исследовательской задачи для студента Роль конференций, олимпиад и конкурсов в УИРС Формирование исследовательских компетенций студентов Индивидуальные и коллективные формы организации УИРС

3.4 Экзаменационные вопросы

– Понятие «науки» и классификация наук Роль науки в развитии общества Наука России XXI века – основа ее инновационного развития

– Формы организации научных исследований в России Ученые степени и ученые звания Подготовка научных и научно-педагогических кадров в Российской Федерации

– Научное исследование Понятия «методология» и «метод научных исследований» Философские и общенаучные методы научного исследования Специальные методы научного исследования Методология и методики экспериментальных исследований

– Выбор темы и планирование научно-исследовательской работы Сбор научной информации Изучение литературы и юридической практики

3.5 Темы лабораторных работ

– Техника, процедуры и методики научного научногоисследования.
– Всеобщие (философские) методы
– Частные методы научного исследования
– Специальные методы научного исследования

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

Согласована на портале № 7310

4.1. Основная литература

1. Учебно-исследовательская работа: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6539, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: теория и практика : Учебное пособие для вузов / В. А. Тихонов [и др.]. - М. : "Гелиос АРВ", 2006. - 349[2] с. Библиотека ТУСУР (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
2. Научная работа: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 109 с. Научно-образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru/publications/6540 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6369, свободный.

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС): Методические указания к лабораторным работам / Карташев А. Г. - 2012. 30 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/927, свободный.
2. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС): Методические указания к практическим занятиям / Куранов Б. Д., Карташев А. Г. - 2012. 39 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/703, свободный.
3. Экология: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности : 210100.62 – «Электроника и наноэлектроника» / Карташев А. Г. - 2015. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5041, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.vfatiso.ru › Наука - Научно-исследовательская работа студентов -Наука
2. www.gasu.ru/univer/science/nirs/polnirs.shtm - Положение о научно-исследовательской работе студентов
3. http://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-issledovatelskaya-rabota-studentov-kompetentnostnyy-podhod#ixzz4RkJOWZbX - Научная библиотека КиберЛенинка
4. www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=4368 - Научно-исследовательская работа студентов

Согласована на портале № 7310