

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
 УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ

Г. _____
 Документ подписан электронной подписью
 Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
 Владелец: Троян Павел Ефимович
 Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019
 _____ **Б.М. Рулевский**
 « _____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
 «Научно-исследовательская деятельность»**

| | |
|---------------------------|---|
| Направление подготовки: | 05.06.01 «Науки о Земле» |
| Направленность (профиль): | Геоэкология |
| Формы обучения: | заочная |
| Факультет: | Радиоконструкторский |
| Кафедра: | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |
| Год обучения | 1-4 |
| Семестр | 1-8 |
| Учебный план | Набора 2017 года и последующих лет |
| Трудоемкость НИД | 100 з. е. |

Распределение рабочего времени по годам обучения:

| Виды учебной работы | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Всего | Единицы |
|---|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|
| 1. Лекции | <i>не предусмотрено</i> | | | | | часов |
| 2. Лабораторные работы | <i>не предусмотрено</i> | | | | | часов |
| 3. Практические занятия | 10 | 10 | 10 | 8 | 38 | часов |
| 4. Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - | часов |
| 5. Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4) | 10 | 10 | 10 | 8 | 38 | часов |
| 7. Самостоятельная работа | 890 | 890 | 890 | 892 | 3562 | часов |
| 8. Всего (без экзамена) (Сумма 5,7) | 900 | 900 | 900 | 902 | 3600 | часов |
| 9. Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена | <i>не предусмотрено</i> | | | | | часов |
| 10. Общая трудоемкость (Сумма 8,9) | 900 | 900 | 900 | 902 | 3600 | часов |
| (в зачетных единицах) | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 | ЗЕТ |

Диф. зачет — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры

Томск

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», утвержденного приказом Минобрнауки России № 870 от 30.07.2014 г. (ред. от 30.04.2015 г.). Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ г., протокол № _____.

Разработчик:

Доцент каф. РЭТЭМ _____ Денисова Т.В.

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Озеркин Д.В.

Заведующий кафедрой РЭТЭМ _____ Туев В.И.

Эксперт доцент кафедры РЭТЭМ _____ Несмелова Н.Н.

Эксперт — зав. аспирантурой _____ Коротина Т.Ю.

1. Цель научно-исследовательской деятельности и ее место в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность (НИД) аспиранта направлена на получение и применения новых фундаментальных и прикладных результатов по управлению и принятию решений в социальных и экономических системах

Цель научно-исследовательской деятельности — подготовить аспиранта к профессиональной научно-исследовательской и преподавательской работе, основным результатом которой является получение и применения новых фундаментальных и прикладных результатов по управлению и принятию решений в социальных и экономических системах для подготовка и защита диссертации .

Задачи научно-исследовательской деятельности

- изучение теоретических основ закономерностей и тенденций управления и принятия решений в социальных и экономических системах;
- развитие способностей по разработке, развитию, использованию механизмы, модели и методы управления и принятия решений в социальных и экономических системах;
- овладение современными методами научно-исследовательской деятельности, как самостоятельно, так и в составе творческого коллектива с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.

2. Место в структуре образовательной программы

«*Научно-исследовательская деятельность*» относится к Блок 3 «Научные исследования» учебного плана по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Направленность (профиль): «Геоэкология».

В процессе проведения научно-исследовательской деятельности аспирантами используются знания по всем дисциплинам учебного плана, которые необходимы для проведения фундаментальных и прикладных исследований и их практическое применения по управлению и принятию решений в социальных и экономических системах.

Форма проведения «научно-исследовательской деятельности»: дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения научных исследований с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Общепрофессиональные компетенции:

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

готовность к исследованию и анализу отечественной и зарубежной нормативно-правовой основы обеспечения методов геоэкологической оценки природных ресурсов и ресурсов техносферы, эффективности их использования; исследованию устойчивости природных и природно-техногенных комплексов; исследованию состояния и системы показателей устойчивого развития биосферы (ПК-4).

В результате аспирант должен:**знать:**

- методы и основные этапы жизненного цикла проведения научных исследований;
- механизмы, модели и методы управления и принятия решений в социальных и экономических системах;

уметь:

- определять проблемы, формулировать задачи исследования;
- разрабатывать план проведения исследований;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе подготовка и защиты диссертации;
- обрабатывать полученные результаты научных и экспериментальных исследований, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по практике, тезисов докладов, научной статьи); оформлять и представлять результаты НИР;

владеть:

- навыками проведения научно-исследовательской работы, как самостоятельно, так и в составе творческого коллектива;
- современными информационными технологиями при проведении научных исследований;
- навыками представления полученных результатов в виде отчетов по НИР, докладов на научной конференции, научных статей.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Аудиторные занятия (всего), в том числе | 38 | 10 | 10 | 10 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 38 | 10 | 10 | 10 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа (всего), в том числе | 3562 | 890 | 890 | 890 | 892 |
| Обзор научно-технических достижений в исследуемой области, постановка задачи исследования | 400 | 200 | 100 | 100 | |
| Патентные исследования | 270 | 90 | 90 | 90 | |
| Теоретические исследования | 800 | 400 | 200 | 200 | |
| Экспериментальные исследования | 900 | 200 | 500 | 200 | |
| Апробация и внедрение (использование) результатов исследования | 592 | | | 300 | 292 |
| Подготовка и защита диссертации | 600 | | | | 600 |
| Общая трудоемкость, ч | 3600 | 900 | 900 | 900 | 902 |
| Зачетные единицы трудоемкости | 100 | 25 | 25 | 25 | 25 |

5. Содержание дисциплины**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

| Наименование раздела дисциплины | Трудоемкость по видам занятий в семестрах | | | | | | | | Всего, ч | Формируемые компетенции (ОК, ПК) |
|---|---|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------|----------------------------------|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | | |
| | ПЗ | СРС | ПЗ | СРС | ПЗ | СРС | ПЗ | СРС | | |
| Обзор научно-технических достижений в исследуемой области, постановка задачи исследования | 2 | 200 | 2 | 100 | 2 | 100 | | | 406 | ОПК-1, ПК-4 ПК-1 |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------|------------|-------------|
| Патентные исследования | 2 | 90 | 2 | 90 | 2 | 90 | | | 276 |
| Теоретические исследования | 2 | 400 | 2 | 200 | 2 | 200 | | | 806 |
| Экспериментальные исследования | 4 | 200 | 4 | 500 | 2 | 200 | | | 910 |
| Апробация и внедрение (использование) результатов исследования | | | | | 2 | 300 | 2 | 292 | 596 |
| Подготовка и защита диссертации | | | | | | | 6 | 600 | 606 |
| Итого | 10 | 890 | 10 | 890 | 10 | 890 | 8 | 892 | 3600 |

5.2. Содержание разделов дисциплины по лекциям — не предусмотрено

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

Дисциплина «**Научно-исследовательская деятельность**» взаимосвязана со всеми дисциплинами учебного плана и призвана создать интегрирующую основу для овладения содержанием обучения аспиранта по направлению 05.06.01 «Науки о Земле».

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

| Перечень компетенций | ПЗ | СРС | КСР | Формы контроля |
|----------------------|----|-----|-----|---|
| ОПК-1 | + | + | + | доклад и презентация на ПЗ, промежуточный отчет по НИД, статья, тезисы доклада, документ о внедрении или использовании результатов. |
| ПК-4 ПК-1 | + | + | + | |

ПЗ – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студента

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Объем аудиторных занятий в интерактивной форме не регламентирован ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», утвержденного приказом Минобрнауки России № 870 от 30.07.2014 г. (ред. от 30.04.2015 г.) и соответственно не предусматривается учебным планом.

7. Лабораторный практикум не предусмотрено

8. Практические занятия - семинары

Практические занятия проводятся в форме семинаров.

| Темы, вынесенные на практические занятия: | Трудоемкость по курсам, ч | | | | Всего | Компетенции |
|--|---------------------------|--------|--------|--------|-------|--------------------------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | | |
| 1. Фундаментальные и прикладные научные исследования | 2 | | | | 2 | ПК-4, ПК-1, ОПК-1, |
| 2. Термины и определения в научных исследованиях | 2 | | | | 2 | |
| 3. Структура и содержание научного исследования | 2 | | | | 2 | |
| 4. Планирование и организация научных исследований | 4 | | | | 4 | |
| 5. Планирование эксперимента | | 4 | | | 4 | |
| 6. Защита авторских и имущественных | | | | | 4 | |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| прав. Регистрация результатов интеллектуальной деятельности: программ для ЭВМ и баз данных | | 2 | | | 2 |
| 7. Рыночная стоимость результатов интеллектуальной деятельности. Оценка программного продукта как объекта интеллектуальной собственности | | 2 | 2 | | 4 |
| 8. Приоритетные направления научных исследований | | 2 | 2 | | 4 |
| 9. Бюджетные и хоздоговорные научно-исследовательские работы. Договор на выполнение НИР, календарный план и смета расходов | | | 2 | | 2 |
| 10. Процедуры подготовки и правила оформления заявок на конкурсы НИР и других форм получения финансовой поддержки на проведение исследований. | | | 2 | | 2 |
| 11. Подготовка и публикация по результатам научно-исследовательской работы тезисов докладов, научных статей | | | 2 | 2 | 4 |
| 12. Процедуры подготовки к защите диссертации | | | | 6 | 6 |
| ВСЕГО по курсам | 10 | 10 | 10 | 8 | 38 |

9. Самостоятельная работа

| Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (час) | | | | | ОПК, ПК | Контроль выполнения работы |
|---|--------------------|--------|--------|--------|-------|------------------------|---|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | Всего | | |
| Обзор научно-технических достижений в исследуемой области, постановка задачи исследования | 200 | 100 | 100 | | 400 | ОПК-1, ПК-4 ПК-1 | промежуточный отчет по НИД, |
| Патентные исследования | 90 | 90 | 90 | | 270 | | промежуточный отчет по НИД, |
| Теоретические исследования | 400 | 200 | 200 | | 800 | | доклад и презентация на ПЗ, промежуточный отчет по НИД, статья, тезисы доклада, |
| Экспериментальное исследование | 200 | 500 | 200 | | 900 | | доклад-презентация на ПЗ, промежуточный отчет по НИД, статья, тезисы доклада, |
| Апробация и внедрении (использование) результатов исследования | | | 300 | 292 | 592 | | промежуточный отчет по НИД, документ о внедрении или использовании результатов. |
| Подготовка и защита диссертации | | | | 600 | 600 | | отчет по НИД, |

| | | | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--|------------------------|
| ции | | | | | | | доклад- презентация |
| ВСЕГО по курсам | 890 | 890 | 890 | 892 | 3562 | | |

Самостоятельная работа аспиранта при подготовке к практическим занятиям реализуется в следующих формах:

- изучение, анализ и обобщение научной информации по теме диссертационного исследования;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых аспирантом самостоятельно или в составе творческого коллектива;
- подготовка разделов отчета по результатам работы;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы
- участие в научных семинарах, выступления на научных конференциях;
- подготовка и публикация по результатам научно-исследовательской работы тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита диссертации.

10. Контроль самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем во время проведения аудиторных занятий, формы контроля представлены в разделе 9.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. — М.: ФОРУМ, 2011. — 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.).
2. Основы научных исследований: теория и практика / Тихонов В.А. [и др.]. — М.: Гелиос АРВ, 2006. — 352 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.).
3. Озеркин Д.В. Основы научно-исследовательской деятельности: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.В.Озеркин, Е.М.Покровская. - Томск: ТУСУР, 2018. - 187 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7831>. Дата обращения 10.09.2018.
4. Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебное пособие / А.Н.Сычев; ред.: В.Н.Воронин, В.И.Карнышев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Эль Контент, 2012. - 160 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 28.08.2017) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"). [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/. Дата обращения 10.09.2018.
2. Смирнов Г.В. Основы научных исследований: Учебное пособие для аспирантов [Электронный ресурс] / Г.В.Смирнов. - Томск: ТУСУР, 2018. - 301 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7535>. Дата обращения. 10.09.2018.

Периодические издания в библиотеке университета

Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Туев В.И. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: Учебно-методическое пособие для аспирантов [Электронный ресурс] / В.И. Туев — Томск: ТУСУР, 2018. — 19 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7818>. Дата обращения 10.09.2018.
2. Ехлаков, Ю. П. Организация научно-исследовательской деятельности: Методические рекомендации [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2018. — 12 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7523>. Дата обращения 10.09.2018.

12.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Бесплатный доступ к электронным версиям журналов РАН на платформе elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека изд-ва «Наука»). Всего журналов в референтной группе 149. Дата обращения 10.09.2018.
2. Научно-образовательный портал: <https://edu.tusur.ru/> Дата обращения 10.09.2018.
3. Дополнительно к профессиональным базам данных рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>. Дата обращения 10.09.2018.
4. Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. <https://www.ieeexplore.ieee.org>. Дата обращения 10.09.2018.
5. Группа естественно-научных журналов, включая старейший и один из самых авторитетных научных журналов Nature. <https://www.nature.com>. Дата обращения 10.09.2018.
6. SpringerNature - издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. <https://link.springer.com>. Дата обращения 10.09.2018.
7. Система «ГАРАНТ» предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. <https://www.garant.ru>. Дата обращения 10.09.2018.

13. Материально-техническое обеспечение

13.1. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории для самостоятельной работы (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;
- 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 видеомониторов 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.

14. Фонд оценочных средств процедуры семестровой аттестации научно-исследовательской деятельности аспиранта

Критерии, характеризующие степень проявления аспирантом знаний, умений и навыков при обсуждении на семинарах промежуточного и итогового результатов научно-исследовательской деятельности:

- 1) четкость формулировок актуальности, целей, задач, научной новизны и практической ценности результатов;
- 2) качество и полнота ответов на вопросы участников семинара;
- 3) качество презентации доклада на семинаре;
- 4) активность при обсуждении докладов других студентов;
- 5) наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее

Критерии и шкала оценивания результатов научно-исследовательской деятельности

Таблица 1 — Четкость формулировок актуальности, целей, задач, научной новизны и практической ценности результатов НИР –Z1

| | | | | |
|------------------|----------|---------|---------|---------|
| Шкала оценивания | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
|------------------|----------|---------|---------|---------|

| | | | | |
|----------|--|--|---|---|
| Критерии | Сформулированные актуальность, цели, задачи научная новизна, и практическая ценность результатов полностью соответствуют требованиям методических указаний | Имеются незначительные замечания по формулировке актуальности, целей, задач, научной новизне и практической ценности результатов | Актуальность, цели, задачи научная новизна, и практическая ценность результатов сформулированы с существенными замечаниями. | Актуальность, цели, задачи, научная новизна, и практическая ценность результатов не соответствуют требованиям методических указаний |
|----------|--|--|---|---|

Таблица 2 — Качество и полнота ответов на вопросы участников семинара –Z2

| | | | | |
|------------------|--|--|---|---------------------------|
| Шкала оценивания | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| Критерии | Ответы на вопросы корректны и даны в полном объеме | Ответы на вопросы не достаточно корректны и даны не полностью и/или с небольшими по- | Ответы на вопросы не достаточно корректны, являются неполными, с серьезными по- | Ответы на вопросы не даны |

Таблица 3 — Качество презентации доклада на семинаре –Z3

| | | | | |
|------------------|--|---|---|---|
| Шкала оценивания | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| Критерии | Презентация в полной мере отражают содержание доклада, дизайн презентации выполнен на хорошем уровне | Имеются незначительные отклонения презентации в отношении содержания доклада, дизайн презентации выполнен на хорошем уровне | Имеются незначительные отклонения презентации в отношении содержания доклада, содержание презентации копирует текст доклада | Презентация доклада не отражает сути доклада. |

Таблица 4 — Активность при обсуждении докладов других студентов –Z4

| | | | | |
|------------------|--|---|--|--|
| Шкала оценивания | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| Критерии | Студент проявил высокую активность при обсуждении докладов, выступления были профессионально корректны | Студент проявил высокую активность при обсуждении докладов, выступления были недостаточно корректны | Студент периодически принимал участие в обсуждении докладов, выступления были недостаточно корректны | Аспирант не принимал участие в обсуждении докладов |

Таблица 5 — Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее –Z5

| | | | | |
|--------------|----------|---------|---------|---------|
| Шкала оцени- | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
|--------------|----------|---------|---------|---------|

| | | | | |
|----------|--|---|---|--|
| Критерии | Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах подтверждены справками о внедрении или использовании, имеются публикации в научных журналах | Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в научных журналах | Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, готовятся к публикации в научных журналах | Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения |
|----------|--|---|---|--|

Таблица 6 — Оценка выполненной работы научным руководителем –Z6

| | | | | |
|----------|----------|---------|-------------------|---------------------|
| Шкала | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| Критерии | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |

Итоговая оценка результатов научно-исследовательской деятельности (Z) определяется по следующей формуле:

$$Z = 2 * Z1 + 2 * Z2 + Z3 + Z4 + 4 * Z5 + 3 * Z6 / 13.$$

Полученная оценка положена в основу дифференцированного зачета в текущем семестре.