

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.08.2024 14:02:36  
Уникальный программный идентификатор:  
cf6863c76438e5984b00d5e14e7154b0a10e205

Шифр ОПОП: 2014.13.06.01.03

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020  
(год набора)

Шифр дисциплины: Б3.В.01(Н)  
(шифр дисциплины из учебного плана)

**Программа**  
**Научные исследования**

**Научно-исследовательская деятельность**  
(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

**Составитель:**

профессор

(должность)

кафедры Электроэнергетических систем и электротехники

(наименование кафедры)

Е.В. Иванова

(И.О.Фамилия)

**Одобрена:**

Ученым советом

Электромеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
число месяц год

Председатель совета

В.Ю. Гросс

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Электроэнергетических систем и электротехники

(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
число месяц год

Заведующий кафедрой

В.Ю. Гросс

(И.О.Фамилия)

**Согласована:**

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 13.06.01

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Электро- и теплотехника» (Электростанции и электроэнергетические системы)

Д.Т.Н.

(ученая степень)

профессор

(ученое звание)

В.Г.Сальников

(И.О.Фамилия)

## 1. Вид научно-исследовательской деятельности, способ и форма ее проведения

|                    |                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид                | Научно-исследовательская деятельность<br>(вид НИД в соответствии с ФГОС ВО)                         |
| Место проведения   | СГУВТ; на базе организаций, известных своими исследованиями по направлению научной работы аспиранта |
| Способ проведения: | Стационарная, выездная                                                                              |
| Форма проведения:  | Непрерывная, дискретная                                                                             |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской деятельности (НИД), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате выполнения научно-исследовательской деятельности у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения при выполнении НИД, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

### 2.1.1 Универсальные компетенции (УК)

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                   | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                                                           |
| УК-1        | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | III                            | <b>Владеть:</b><br>методами критической оценки любой поступающей информации, вне зависимости от источника |

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                      | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-2        | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | II-III                         | <b>Уметь:</b><br>соотносить собственные результаты с историческим развитием наук об электроэнергетике<br><b>Владеть:</b><br>навыками организации НИД на основе анализа стратегического развития электроэнергетики                                                                                                             |
| УК-6        | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).                                                                                                                | I-IV                           | <b>Знать:</b><br>перспективы своего направления развития как исследователя<br><b>Уметь:</b><br>организовывать свою научную работу для эффективного достижения целей развития<br><b>Владеть:</b><br>навыками эффективной организации научной деятельности<br><b>Иметь опыт:</b><br>планирования собственного научного развития |

#### 2.1.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

| Компетенция |            | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики |
|-------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание |                                |                                                                    |
| ОПК-1       | Владение   | II- IV                         | <b>Уметь:</b>                                                      |

| Компетенция |                                                                                                                                                                     | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                                                                          |                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности                                                                 |                                | проводить научный поиск необходимой информации с помощью информационных сетей<br><b>Владеть:</b><br>навыками самостоятельной организации НИД<br><b>Иметь опыт:</b><br>осуществления самостоятельной НИД с использованием современных методов |
| ОПК-3       | Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | II-III                         | <b>Уметь:</b><br>анализировать особенности режимов в электроэнергетической системе<br><b>Владеть:</b><br>навыками исследования факторов, определяющих эффективность работы электрооборудования электрических станций и электрических сетей   |
| ОПК-5       | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования                                                              | III                            | <b>Владеть:</b><br>навыками использования результатов научно-исследовательской деятельности в образовательном процессе                                                                                                                       |

### 2.1.3 Профессиональные компетенции (ПК)

| Компетенция |                         | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики |
|-------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание              |                                |                                                                    |
| ПК-1        | Готовность к выполнению | II-IV                          | <b>Уметь:</b>                                                      |

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | исследований по развитию и совершенствованию теоретической и технической базы электроэнергетики с целью обеспечения экономического и надежного производства электроэнергии, ее транспортировки и снабжения потребителей электроэнергией в необходимом для потребителей количестве и требуемого качества |                                | оценивать затраты на модернизацию и исследования и определять их результаты<br><b>Владеть:</b><br>методами обоснования продолжительности эксперимента путем соотнесения целей и задач эксперимента с его необходимой длительностью<br><b>Иметь опыт:</b><br>использования информационно-коммуникационных технологий при проведении эксперимента и анализе его результатов |
| ПК-3        | Готовность осуществлять анализ, моделирование, расчеты и оптимизацию режимов работы электрооборудования электроэнергетических систем                                                                                                                                                                    | II-IV                          | <b>Уметь:</b><br>представлять результаты исследований в виде графиков, номограмм и аналитических зависимостей<br><b>Владеть:</b><br>навыками анализа полученных результатов и методами оценки их достоверности<br><b>Иметь опыт:</b><br>определения параметров установившихся режимов электрических сетей                                                                 |

### 3. Место научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность относится к вариативной части Блока Б-3 «Научные исследования».

Для очной формы обучения НИД реализуется на 1-4 семестрах.

#### 4. Объем подготовки к проведению НИД в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Для очной формы обучения общая трудоемкость НИД составляет  
90 з.е., 3240 час., продолжительность 60 недель.

#### 5. Содержание научно-исследовательской деятельности

| № п.п.                         | Вид учебной работы в НИР по разделам (этапам)                                                                                                                                                            | Трудоемкость в часах | Учебно-методическая литература |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1. Подготовительный раздел     |                                                                                                                                                                                                          |                      |                                |
| 1.1                            | Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации                                                                                                                                  | 108                  | [1-8]                          |
| 1.2                            | Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана                                                                                                                          | 108                  | [1-8]                          |
| 1.3                            | Постановка целей и задач исследования                                                                                                                                                                    | 108                  | [1-8]                          |
| 2. Научно-аналитический раздел |                                                                                                                                                                                                          |                      |                                |
| 2.1                            | Работа по выполнению теоретической части исследования:<br>- работа над литературным обзором по теме диссертации;<br>- сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы | 108                  | [1-8]                          |
| 2.2                            | Планирование научного исследования                                                                                                                                                                       | 1080                 | [1-8]                          |
| 2.3                            | Разработка математических и компьютерных моделей и алгоритмов                                                                                                                                            | 620                  | [1-8]                          |
| 2.4                            | Планирование экспериментальных (исследовательских) работ<br>работка методики                                                                                                                             | 1000                 | [1-8]                          |

|       |                         |      |       |
|-------|-------------------------|------|-------|
|       | проведения эксперимента |      |       |
| 2.5   | Подготовка отчета       | 108  | [1-8] |
| ИТОГО |                         | 3240 | [1-8] |

## 6. Формы отчетности по научно-исследовательской деятельности

По итогам научно-исследовательской деятельности аспирант предоставляет отчетную документацию:

- индивидуальный план научно-исследовательской деятельности аспиранта с визой руководителя;
- письменный отчет о научно-исследовательской деятельности;
- материалы публикаций по теме исследования;
- программы научных конференции, в работе которых принимал участие аспирант;
- названия научно-исследовательских работ и грантов, в которых принимал участие аспирант.

Структурными элементами отчета по научно-исследовательской деятельности являются:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план научно-исследовательской деятельности.
3. Введение, в котором указываются цели и задачи научного исследования.
4. Основная часть (обзор литературы, формулировка цели исследования, планирование эксперимента).
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Вся документация оформляется в соответствии с требованиями к оформлению научно-квалификационной работы.

## 7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Шифр компетенции     | Контролируемые этапы НИД | Наименование оценочного средства                |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| УК-1<br>УК-2<br>УК-6 | Подготовительный         | Зачет с оценкой<br>Собеседование по теме<br>НИД |

|                                         |                      |                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-5<br>ПК-1<br>ПК-3 | Научно-аналитический | Зачет с оценкой<br>Собеседование по теме<br>НИД<br>Отчет НИД |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Шифр компетенции                                                | Наименование оценочного средства                           | Показатели компетенции         | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                            | Шкала оценивания                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1<br>УК-2<br>УК-6<br>ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-5<br>ПК-1<br>ПК-3 | Собеседование по теме НИД<br>Отчет НИД,<br>Зачет с оценкой | Итоговый балл зачета с оценкой | Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». | Шкала порядка с рангами:<br>2(неудовлетворительно);<br>3 (удовлетворительно);<br>4 (хорошо);<br>5 (отлично). |

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1 ЭТАП I, II, III – Формирование знаний, умений, навыка для подготовительного раздела**

Примеры типовых вопросов для зачета с оценкой:

- Чем определяется научная новизна выбранной темы исследований?
- Чем определяется ее актуальность?
- Чем определяется практическая значимость?
- Каковы цели и задачи исследования?

**7.3.2 ЭТАП I-IV – формирование знаний, умений, владений, опыта для научно-аналитического раздела**

Примеры типовых вопросов для зачета:

- Насколько полно тематика исследований рассмотрена в отечественной и зарубежной литературе?
  - Какие теоретические и экспериментальные исследования запланированы?
  - Представьте план проведения научно-исследовательских работ.
  - Какие меры предосторожности и техники безопасности при работе в лабораториях необходимо соблюдать?
  - Практическое использование методик планирования эксперимента при разработке методики исследования.
  - Влияние условий проведения эксперимента на достоверность его результатов.
  - Технические решения, повышающие достоверность экспериментальных исследований в области электроэнергетики.
  - Какие нормативные документы предписывают форму оформления отчётов по научно-исследовательской работе?
- (Вопросы этого этапа должны касаться проверки полученных знаний, умений, навыка и опыта по тематике конкретного исследования).

***7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

**7.4.1. Методика оценки отчета научно-исследовательской деятельности**

Отчет по научно-исследовательской деятельности характеризует работу аспиранта и полноту выполнения индивидуального календарного плана. Отчет проверяется руководителем практики.

| <b>Оценка «Незачтено»</b>                                                                                          | <b>Оценка «Зачтено»</b>                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отчет по практике выполнен с нарушениями требований к оформлению отчета, не выполнен индивидуальный план аспиранта | Отчет по практике выполнен в соответствии с требованиями к оформлению отчета, представлены все материалы, подтверждающие выполнение плана |

**7.4.2. Методика оценки собеседования по теме НИД**

Оценкой плановых и реальных показателей выполнения НИД является аттестация аспирантов, проводимая последовательно на кафедральном и факультетском уровнях. Оценке подлежат:

- обоснование выбора направления и темы диссертации (на первом году обучения);
- доклад аспиранта о результатах выполнения НИД;
- контрольные вопросы аспиранту и научному руководителю со стороны профессорско-преподавательского состава кафедры и членов факультетской комиссии по аттестации включают в себя:
  - обоснование актуальности и соответствия профильному направлению (направленности) темы научной работы;
  - наличие признаков научной новизны и практической значимости ожидаемых результатов;
  - достаточность количества и уровня, составляющих апробацию публикаций, отражающих суть и содержание научно-квалификационной работы;
  - возможные риски не завершения работы в указанные индивидуальным планом сроки и пути их решения.

#### 7.4.3. Методика оценки зачета с оценкой

| Оценка «Незачтено»                                                                                                                  | Оценка «Зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, не выполнившему план НИД, или выполнившему с существенными замечаниями.</p> | <p>Оценка «отлично» выставляется аспиранту, выполнившему план НИД в полном объеме, без замечаний; в случае публикации статьи в журналах, рекомендованных ВАК; получения грантов; присуждения именных стипендий или получения диплома победителя (1-3 степени) научного конкурса, научной конференции и т.п.;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется аспиранту, выполнившему план НИД в полном объеме, без замечаний;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, выполнившему план НИД в полном объеме, с несущественными замечаниями.</p> |

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения НИД**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения НИД**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Горелов, В.П. Диссертация, учёная степень, учёное звание [Электронный ресурс] / Горелов Валерий Павлович, Горелов Сергей Валерьевич, Сальников Василий Герасимович ; В.П. Горелов, С. В. Горелов, В. Г. Сальников. - 6-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГАВТ, 2013. - 544, [1] с. : ил. - Библиогр.: с.130-132. - Цв. фот. авторов: с. 545. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

2. Путь от магистранта до профессора [Электронный ресурс] / В. П. Горелов [и др.]. - 8-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 570 с. : цв. ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

3. От магистранта до профессора: порядок написания и защиты диссертации [Электронный ресурс] / Горелов Валерий Павлович [и др.] ; В. П. Горелов, С. В. Горелов, Ю. С. Боровиков [и др.]. - 7-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГАВТ, 2015. - 496 с. - Библиогр.: с. 126-128 (27 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

4. Горелов, С.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Горелов, В. С. Горелов, Е. А. Григорьев ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образов. "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 532 с. : ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

5. Горелов, В.П. Докторантам, аспирантам, соискателям учёных степеней и учёных званий [Электронный ресурс] : практическое пособие / Горелов Валерий Павлович, Горелов Сергей Валерьевич, Сальников Василий Герасимович ; В. П. Горелов, С. В. Горелов, В. Г. Сальников. - 5-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГАВТ, 2012. - 553 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

6. Иванова, Е.В. Кондуктивные электромагнитные помехи в электроэнергетических системах : монография / Иванова Елена Васильевна ; Е. В. Иванова, под ред. В. П. Горелова, Н. Н. Лизалека ; М-во трансп. Рос.

Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ", М-во пром-сти и энергетики [и др.] . - Новосибирск : НГАВТ, 2006. - 432 с. : ил.

7. Повышение качества функционирования линий электропередачи [Электронный ресурс] : [монография] / Г.А. Данилов [и др.] ; под ред. В. П. Горелова, В. Г. Сальникова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования, "Новосиб. гос. акад. водного трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2013. - 557 с. : ил. - Библиогр.: с.500-517 (160 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

8. Электромеханические волны и устойчивость энергосистем [Электронный ресурс] / Лизалек Николай Николаевич [и др.] ; Н. Н. Лизалек, Д. Н. Бородин, В. В. Васильев [и др.] ; под ред. Горелова Валерия Павловича ; Сибир. гос. ун-т вод. трансп., Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 417 с. : ил. - Библиогр.: с. 362-375 (130 назв.). - К 65-летию (1951-2016 г.г.) СГУВТ. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), необходимых для освоения НИД**

9. Высшая аттестационная комиссия при министерстве образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://vak.ed.gov.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

10. Каталог научных конференций [Электронный ресурс]. – URL: <http://konferencii.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

11. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

12. Российская книжная палата [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.bookchamber.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

13. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nlr.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

14. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

15. Электронная научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «СГУВТ» [Электронный ресурс]. – URL: <http://library.nsawt.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

16. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. – URL: <http://diss.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

17. Всероссийский институт научно-технической информации РАН [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.viniti.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- Пакет программного обеспечения для выполнения расчётов.
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для реализации НИД**

Материально-техническое обеспечение НИД определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы научно-исследовательской деятельности.

При выполнении НИД в структурных подразделениях СГУВТ используется комплекс приборов, оборудования, которыми оснащены соответствующие подразделения, в том числе: аудитории для проведения работ (лаборатории и др.); офисная аппаратура (компьютеры, принтеры и др.); расходные материалы; специальное программное обеспечение (в зависимости от выполняемых работ); базы данных; различные лабораторные макеты; измерительная аппаратура и др.

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий                                                                            | Перечень основного оборудования                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Набор демонстрационного оборудования: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный и универсальные стенды для проведения лабораторных работ |
| Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                     | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.   |