

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР

_____ А.Е. Рудин

«21» 02 2023 года

НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ 1

1.1.1(Н)

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

Учебный план: 2023-24 уч.год 5.8.7. Методология и технология профессионального образования ПППО
2023 ОО.plx

Кафедра: **35** Педагогики и психологии профессионального образования

Научная специальность: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр | | Контактн | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоё мкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------|----|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | | Практ. занятия | | | | |
| 1 | УП | 9 | 783 | | 22 | |
| | ПП | 9 | 783 | | 22 | |
| 2 | УП | 9 | 675 | | 19 | Зачет |
| | ПП | 9 | 675 | | 19 | |
| 3 | УП | 9 | 855 | | 24 | Зачет |
| | ПП | 9 | 855 | | 24 | |
| 4 | УП | 9 | 675 | | 19 | Зачет |
| | ПП | 9 | 675 | | 19 | |
| 5 | УП | 9 | 891 | | 25 | Зачет |
| | ПП | 9 | 891 | | 25 | |
| 6 | УП | 9 | 603 | | 17 | Зачет |
| | ПП | 9 | 603 | | 17 | |
| Итого | УП | 54 | 4482 | | 126 | |
| | ПП | 54 | 4482 | | 126 | |

Санкт-Петербург
2023

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 5.8.7. Методология и технология профессионального образования, утверждённым приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951

Составитель (и):

кандидат педагогических наук, Доцент

Кравченко
Николаевна
Шадрин
Владимировна

Наталия

Татьяна

кандидат педагогических наук, Доцент

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Никитина
Анатольевна

Галина

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Цель дисциплины: Обобщение, закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность выпускника аспирантуры в полной мере осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2 Задачи дисциплины

- развить навыки проведения самостоятельной научно-исследовательской работы;
- научить анализировать научные тексты, делать обобщения и выводы, определять актуальные направления исследований;
- создавать собственные научные тексты по материалам исследований;
- закрепить умения и навыки подготовки научного текста в соответствии с требованиями стандартов по оформлению диссертаций, авторефератов и их составляющих;
- выработать умения публичной защиты собственных научных результатов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Современные информационные технологии в научной деятельности
Методология проведения исследования и методика написания диссертации
Иностранный язык
Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
Педагогика и психология высшей школы
Методика профессионального обучения
Методология и технология профессионального образования
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индикаторы:

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях по теме научного исследования

методы научно-исследовательской деятельности; – основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
современные проблемы педагогики в аспекте темы научно-квалификационной работы и актуальных научных направлений

современные методы и технологии осуществления научной коммуникации
актуальные проблемы и тенденции в развитии соответствующей отрасли науки по теме исследования
основные методологические понятия педагогического исследования; принципы и требования к исследовательской деятельности; систему методов и технологии организации и осуществления педагогического исследования; способы использования полученных в ходе исследования результатов
необходимые технологии научного исследования и оформления и представления его результатов с помощью современных информационных технологий

систему методов и технологию организации и осуществления педагогического исследования; способы использования полученных в ходе исследования результатов для совершенствования педагогической практики;
знать границы применимости новшеств в образовательной и социокультурной среде

теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, особенности работы в исследовательском коллективе

сущность, структурные компоненты, основные закономерности и принципы образовательного процесса, логику и условия его построения; основы проектирования и эффективного использования образовательных технологий в соответствии с целями научного исследования

методику анализа образовательной деятельности организаций, методику проведения экспертной оценки и проектирования программ развития организации

основные методы качественного и количественного изучения исследуемых педагогических явлений
существующие методы исследования и особенности соблюдения авторских прав при их применении

особенности, методику и основные этапы проведения педагогического эксперимента, специфику применения педагогического эксперимента для решения задач собственной научно-исследовательской деятельности

математические, социологические и статистические методы обработки качественных и количественных результатов педагогического эксперимента

современные проблемы теории и методики профессионального образования в аспекте темы научно-квалификационной работы и актуальных научных направлений, особенности организации коллективного исследования

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся адекватному

восприятию со стороны слушателя
использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
генерировать новые идеи при решении научных и научно- образовательных задач; проводить исследования в рамках работы российских и международных исследовательских коллективов, в том числе по конкурсам и грантам
писать научные статьи для участия в научно-практических конференциях различных уровней, в том числе на иностранном языке
оценивать свои потенциальные возможности при решении практических и теоретических задач по теме диссертационного исследования; формировать и аргументированно отстаивать принимаемые решения
обосновывать выбор теоретико-методологических подходов и методов педагогического исследования; формулировать методологический аппарат исследования (цель, задачи, объект, предмет, гипотезу, научную новизну и практическую); выбирать методы исследования и использовать их в процессе работы
использовать современные информационные технологии для осуществления, представления и оформления результатов научного исследования
использовать методы исследования в поисковой работе и интерпретировать полученные результаты; уметь оценивать границы применимости новшеств в образовательной и социокультурной среде, возможные риски их внедрения на практике
выстраивать оптимальную модель взаимодействия в ходе решения исследовательской задачи в области педагогических наук; поддерживать контакт и устанавливать межличностные взаимодействия, направленные на решение исследовательской задач
моделировать, конструировать и оценивать образовательный процесс и проектировать образовательные технологии, направленные на достижение целей научного исследования; осуществлять анализ методов и средств обучения и воспитания на предмет эффективности их использования
анализировать образовательную деятельность организации на предмет ее эффективности, соответствия требованиям работодателей, давать экспертную оценку, предлагать программы совершенствования и развития образовательной деятельности организации
находить оптимальные методы диагностики педагогических явлений во всех видах и уровнях образовательных организаций, предметных и отраслевых областях
на основе существующих методов исследования педагогических явлений и анализа их достоинств и недостатков предлагать новые методы исследования
проектировать педагогический эксперимент, направленный на достижение цели научного исследования
выбирать наиболее эффективные методы обработки результатов педагогического эксперимента для оценки качественных и количественных данных, полученных в ходе педагогического эксперимента
организовывать и проводить исследования в рамках работы российских и международных исследовательских коллективов по актуальным проблемам теории и методики профессионального образования

Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
навыками применения методик анализа и оценки современных научных достижений; способами проведения исследований при решении научных и научно-образовательных задач
навыками участия в научно-практических конференциях различных уровней, навыками внедрения своих научных идей
использовать различные подходы для анализа и оценки последствий принятых решений
Навыками организации и проведения научно-педагогического исследования
опытом применения различных информационных технологий для реализации своих научных идей и представлениях их результатов
навыком прогнозирования, моделирования и оформления результатов педагогического исследования; иметь опыт определения перспектив дальнейших исследований
опытом совершенствования и развития своего научного потенциала, организации работы исследовательского коллектива в области педагогических наук
навыком моделирования, осуществления и оценивания образовательного процесса
навыками аналитической деятельности посредством экспертной оценки, направленной на выявление особенностей и противоречий в образовательной деятельности организации, навыками проектирования путей совершенствования и разрешения, выявленных противоречий
навыками применения методов количественного и качественного изучения педагогической реальности, интерпретации полученных результатов и принятия решений по вопросам профессионального обучения, подготовки, переподготовки и повышения квалификации во всех видах и уровнях образовательных организаций.
навыками аналитической деятельности на предмет изучения особенностей, достоинств и недостатков методов исследования педагогической реальности, навыками разработки и применения новых методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав
опытом реализации всех этапов проектируемого педагогического эксперимента
опытом применения различных методов (математических, социологических, статистических и др.) обработки результатов педагогического эксперимента
навыками анализа и оценки современных научных достижений в области теории и методики профессионального образования; навыками организации и проведения коллективных исследований при решении научных и

научно-образовательных задач

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование и содержание разделов (этапов) | Семестр | СР (часы) |
|--|---------|--------------|
| Раздел 1. Нормативная база по подготовке диссертации на соискание степени кандидата наук | 1 | |
| Этап 1. Знакомство с требованиями ВАК к диссертациям на соискание степени кандидата наук. Изучение паспорта специальности, требований ФГОС | | 157 |
| Этап 2. Изучение нормативной базы по оформлению диссертации на соискание степени кандидата наук. Освоение технических средств и доступных продуктов для корректного оформления НКР. Проведение работы по формулированию темы научного исследования и определению плана научно-исследовательской деятельности с научным руководителем. Определение цели, задач, перспектив исследования, актуальности и научной | | 156 |
| Этап 3. Выбор форм, методов и средств для выполнения НКР. | | 156 |
| Раздел 2. Систематизация научной, психолого-педагогической информации по теме исследования | | |
| Этап 4. Определение источников научной, психолого-педагогической и методической информации. Обеспечение доступа к данным информационных ресурсов (регистрация, оценка наличия необходимой информации) | | 157 |
| Этап 5. Изучение научной литературы, систематизация данных, формирование базы научных данных по теме исследований. Библиографический обзор по теме научных исследований, контент-анализ литературы | | 157 |
| Итого в семестре | | 783 |
| Промежуточная аттестация - | | Зачет |
| Раздел 3. Формирование чернового варианта литературного обзора по теме исследования | | 2 |
| Этап 6. Обобщение собранного материала, анализ данных, оценка актуальности избранной темы исследования | 168 | |
| Этап 7. Обработка литературных данных с написанием литературного обзора. Разработка концепции исследования Очное участие с докладом (сообщением) на научных конференциях (семинарах, круглых столах, симпозиумах и т.п.) | 169 | |
| Раздел 4. Систематизация данных по выбранным методам исследований | | |
| Этап 8. Критический анализ и обоснование выбранных методик исследования. | 169 | |
| Этап 9. Разработка программы эмпирической и экспериментальной части исследования Проведение исследования | 169 | |
| Итого в семестре | 675 | |
| Промежуточная аттестация - | Зачет | |
| Раздел 5. Анализ и описание результатов основных исследований по теме НКР | 3 | |
| Этап 10. Обобщение результатов исследований, сравнение с имеющимися литературными данными. Интерпретация результатов с их научным обоснованием. | | 428 |
| Этап 11. Выбор наилучшей формы представления полученных данных. Описание результатов в форме разделов диссертации. Опубликование результатов научных исследований: – тезисы доклада объемом до 0,3 печ. л. / статья объемом от 0,3 печ. л. в изданиях, индексируемых в РИНЦ Очное участие с докладом (сообщением) на научных конференциях (семинарах, круглых столах, симпозиумах и т.п.) | | 427 |
| Итого в семестре | | 855 |
| Промежуточная аттестация - | | Зачет |
| Раздел 6. Представление полученных результатов | | |
| Этап 12. В соответствии с планом исследований обработка экспериментальных данных с получением педагогической модели. | | 225 |

| | | |
|---|----------------------------|-------------|
| Этап 13. Описание результатов исследования, педагогического эксперимента. Анализ результатов | | 225 |
| Этап 14. Публичное представление результатов (доклады на семинарах, конференциях, публикация материалов в научных изданиях) Опубликование результатов научных исследований: – не менее 2-х статей объемом от 0,3 печ. л. в изданиях, индексируемых в РИНЦ – подготовка статьи в журнале, входящем в перечень WoS, Scopus и др., МОН РФ (ВАК РФ) (в т.ч. в соавторстве) | | 225 |
| | Итого в семестре | 675 |
| | Промежуточная аттестация - | Зачет |
| Раздел 7. Формирование текста диссертации | | |
| Этап 15. Написание и редактирование основной части текста диссертации. Уточнение формулировок, выводов, рекомендаций | | 178 |
| Этап 16. Поиск путей использования и пропагандирования результатов | | 178 |
| Раздел 8. Завершение НКР, апробация результатов, подготовка доклада. | | |
| Этап 17. Обсуждение, обобщенное формулирование выводов по выполненной научно- исследовательской работе и их отражение в диссертации. | 5 | 179 |
| Этап 18. Завершение работы над текстом диссертации. | | 178 |
| Этап 19. Написание доклада и презентации. Обсуждение результатов с руководителем и на научно-практическом семинаре (предзащита работы). | | 178 |
| | Итого в семестре | 891 |
| | Промежуточная аттестация - | Зачет |
| Раздел 9. Уточнение и дополнение экспериментальных данных | | |
| Этап 20. Обсуждение результатов исследования на научно-практическом семинаре. Планирование и выполнение при необходимости дополнительных исследований для устранения замечаний по выполненной НИР. | | 121 |
| Этап 21. Завершение исследований, выбор наилучшего представления экспериментальных данных, подготовка публикации материалов в периодических научных изданиях. | | 121 |
| Раздел 10. Завершение НКР, апробация результатов, подготовка доклада | | |
| Этап 22. Обсуждение, обобщенное формулирование выводов по выполненной научно- исследовательской работе и их отражение в диссертации. | | 121 |
| Этап 23. Завершение работы над текстом диссертации. | 6 | 120 |
| Этап 24. Написание доклада и презентации. Обсуждение результатов с руководителем и на научно-практическом семинаре (предзащита работы). Опубликование результатов научных исследований: – тезисы доклада объемом до 0,3 печ. л. – статья объемом от 0,3 печ. л. в изданиях, индексируемых в РИНЦ – подготовка и публикация статьи в журнал, входящий в перечень WoS, Scopus и др., МОН РФ (ВАК РФ) (в т.ч. в соавторстве) Очное участие с докладом (сообщением) на научных конференциях (семинарах, круглых столах, симпозиумах) | | 120 |
| | Итого в семестре | 603 |
| | Промежуточная аттестация - | Зачет |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 4482 |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций |
|------------------|---|
| | Устное собеседование |
| 5 (отлично) | Выполнение в срок и на высоком уровне всего намеченного объема работы, требуемого программой подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Посещение всех занятий, высокий уровень профессиональной компетенции в рамках подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также проявление в работе самостоятельности, творческого подхода. |

| | |
|-------------------------|--|
| | Предоставление научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей все разделы и оформленной в соответствии с предъявляемыми требованиями. Успешное представление и защита научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. |
| 4 (хорошо) | Выполнение в срок всех этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Посещение всех занятий, представление научно-квалификационной работы (диссертации), содержащей все разделы и оформленной в соответствии с требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала. Либо неполный анализ результатов научных исследований по тематике научно-квалификационной работы (диссертации). |
| 3 (удовлетворительно) | Выполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, но без анализа результатов исследования в виде таблиц и графиков / но без анализа результатов исследования в виде таблиц и графиков. В тексте работы имеют место некоторые орфографические ошибки |
| 2 (неудовлетворительно) | Невыполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Небрежное представление результатов исследований, грубые ошибки в графиках без учета погрешностей измерений / Невыполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Ошибочно, без анализа полученных данных, представленные выводы, несогласующиеся с основными современными достижениями в области физики и химии / Отсутствие оформленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-----------|--|
| Семестр 1 | |
| 1 | Определите объект и предмет исследования Для заданного объекта исследования проанализировать возможные задачи педагогического исследования. Оцените актуальность своего исследования |
| Семестр 2 | |
| 2 | Текущее фиксирование хода и результатов проводимых исследований. Выявление потребности в проведении научно-исследовательской работы и обоснование ее актуальности. Научная новизна проводимых исследований. Практическая значимость проводимых исследований. Роль психолого-педагогической информации при проведении НИР. Проведение информационного поиска научно и психолого-педагогической информации, в том числе с использованием современных информационных технологий. Структура аналитического обзора. Формулирование целей и задач исследования. Составление плана исследований. Выбор методик исследований. |
| Семестр 3 | |
| 3 | Методика анализа литературных сведений с учетом современных достижений в области педагогических наук. В какой мере существующие теоретические представления совпадают с обобщениями результатов, полученных в ходе исследований. Особенности представления результатов педагогического эксперимента на конференциях разного уровня. |
| Семестр 4 | |
| 4 | Особенности подготовки докладов на конференциях. Виды научных журналов для опубликования результатов НИР. Подготовка публикации в рецензируемый научный журнал. |
| Семестр 5 | |

| | |
|-----------|---|
| 5 | Методика анализа литературных сведений с учетом современных достижений в области педагогических наук. В какой мере существующие теоретические представления совпадают с обобщениями результатов, полученных в ходе исследований. Особенности представления результатов педагогического эксперимента на конференциях разного уровня. |
| Семестр 6 | |
| 6 | Особенности подготовки докладов на конференциях. Виды научных журналов для опубликования результатов НИР. Подготовка публикации в рецензируемый научный журнал. |

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по дисциплине

Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук заканчивается представлением научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ РФ и научным докладом, в котором в краткой форме излагаются основные результаты проведенного исследования и выводы. В научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе обязательно указывается актуальность проведенного исследования, новизна, практическая значимость и апробация результатов с приведением перечня публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в журналах перечня ВАК и в других изданиях, а также представляется перечень конференций, на которых были доложены результаты исследований.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- необходимость выполнения текущего контроля и подготовки отчета по НИД;
- возможность пользоваться справочной литературой;
- подготовка презентации по теме научно-исследовательской деятельности;
- время на представление презентации 10 минут.

Отчет заслушивается на итоговом научном семинаре кафедры

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---|---|--|-------------|---|
| 5.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Пахомова, Н. Г., Митрофанова, О. Н. | Современные методы научных исследований | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ | 2022 | https://www.iprbooks.hop.ru/123537.html |
| Чекардовская, И. А., Бакановская, Л. Н. | Основы научных исследований с применением современных информационных технологий | Тюмень: Тюменский индустриальный университет | 2022 | https://www.iprbooks.hop.ru/122420.html |
| Яковлев В. П. | Планирование и организация научных исследований | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2022 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20215244 |
| Зайченко, Н. М., Голоденко, Н. Н., Нездойминов, В. И., Зайченко, Л. Г., Зайченко, Н. М. | Методология и методы научных исследований | Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ | 2022 | https://www.iprbooks.hop.ru/123244.html |
| Пивоварова, О. П. | Основы научных исследований | Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/81487.html |

| | | | | |
|--|---|---|------|---|
| Двойнишников, С. В. | Методы обработки данных в научных исследованиях | Новосибирск: Новосибирский государственный университет | 2022 | https://www.iprbooks.hop.ru/128134.html |
| Логунова О.С., Романов П.Ю., Егорова Л.Г. и др. | Представление и визуализация результатов научных исследований | Москва: Инфра-М | 2019 | http://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361537 |
| Тонышева, Л. Л., Кузьмина, Н. Л., Чейметова, В. А. | Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум | Тюмень: Тюменский индустриальный университет | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/101416.html |

5.1.2 Дополнительная учебная литература

| | | | | |
|--|---|---|------|---|
| Резник С.Д., Макарова С.Н., Джевицкая Е.С. | Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности | Москва: Инфра-М | 2017 | https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=355840 |
| Сибирякова, Т. Б. | Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах | Саратов: Вузовское образование | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/77587.html |
| Волкова, Е. А., Перевозчикова, Л. С., Фролова, Е. В. | Организация самостоятельной работы аспирантов | Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ | 2017 | https://www.iprbooks.hop.ru/72926.html |
| Гренишина Н. А., Бабкина Н. М. | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента. Практические занятия | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019220 |
| Горлов, Н. И., Деревяшкин, В. М., Елистратова, И. Б. | Основы научных исследований | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/102129.html |
| Королев, Е. В., Иноземцев, А. С., Гришина, А. Н., Иноземцев, С. С., Смирнов, В. А. | Методология научных исследований | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ | 2019 | https://www.iprbooks.hop.ru/101801.html |

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория | Оснащение |
|-------------------|----------------------------------|
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |