



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭиАС

С.И. Лукьянов

«26» 08 2020 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки (специальность)
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/ специализация) программы
Информационные технологии в образовании

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения
очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Институт энергетики и автоматизированных систем
Бизнес-информатики и информационных технологий
2
4

Магнитогорск
2020 г.

Программа составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) утвержденного приказом МОиН РФ от 22.02.2018 г. № 126.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02 2020 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой  / Г.Н. Чусавитина /

Программа одобрена методической комиссией Института энергетики и автоматизированных систем «26» 02 2020 г., протокол № 5.

Председатель  / С.И. Лукьянов /

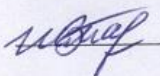
Программа составлена:

проф. кафедры БИиИТ, канд. пед. наук

 / Г.Н. Чусавитина /

Рецензент:

директор МОУ СОШ № 33, канд. пед. наук

 / И.В. Шманева /

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели производственной научно-исследовательской работы магистра

Целями производственной научно-исследовательской работы магистра является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, совершенствование практических навыков, формирование профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности; приобретение опыта научно-исследовательской деятельности посредством самостоятельной исследовательской деятельности студента под руководством высококвалифицированного научного руководителя.

2 Задачи производственной научно-исследовательской работы магистра

Задачами производственной научно-исследовательской работы магистра являются:

- владение современными методами педагогических исследований;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- опытно-экспериментальная проверка разработанной теоретической модели исследования;
- применение практических навыков использования результатов научно-педагогических и методических исследований в области применения ИКТ в образовании в педагогическом процессе при решении профессиональных задач.

3 Место производственной научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы подготовки магистра

Производственная научно-исследовательская работа включена в основную образовательную программу по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», Блок 2. Практики, Часть, формируемая участниками образовательных отношений, изучается магистрами II курса в 4 семестре. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные во время Учебной - научно-исследовательской работы.

Производственная научно-исследовательская работа является предшествующей для Производственной - преддипломной практике и написания выпускной квалификационной работы.

4 Место проведения производственной научно-исследовательской работы

Производственная научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры бизнес-информатики и информационных технологий ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.

Способ проведения производственной научно-исследовательской работы: стационарная.

Производственная научно-исследовательская работа осуществляется непрерывно.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения производственной научно-исследовательской работы и планируемые результаты

В результате выполнения производственной научно-исследовательской работы у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере применения ИКТ в образовании, самостоятельно осуществлять научное исследование
ПК-1.1	Анализирует, систематизирует и обобщает результаты научных и научно-методических исследований в сфере применения ИКТ в образовании
ПК-1.2	Самостоятельно организывает и проводит научно-исследовательскую деятельность и использует ее результаты при решении профессиональных задач

ПК-1.3	Организует исследовательскую и проектную деятельности обучающихся
--------	---

6 Структура и содержание производственной научно-исследовательской работы магистра

Общая трудоемкость производственной научно-исследовательской работы составляет 18 зачетных единиц 648 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 12,1 акад. часов:
 - внеаудиторная – 12,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 635,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 648 акад. часов.

Форма контроля – зачет с оценкой в 4 семестре.

№ п/п	Этап выполнения НИР*	Семестр	Вид работы	Код компетенции
2 курс, 4 семестр – зачет с оценкой НИР – 18 зет, 648 часов <ul style="list-style-type: none"> – контактная работа – 12,1 акад. часов; – внеаудиторная – 12,1 акад. часов; – самостоятельная работа – 635,9 акад. часов. 				
1.	Выполнение практической части магистерского исследования	4	1. Выполнение практической части исследования по теме ВКР ¹ : <ul style="list-style-type: none"> – предложения по решению проблемы исследования; – методические разработки или пример решения проблемы исследования; – опытно-экспериментальная работа в соответствии с утвержденным планом НИР. 	ПК-1
2.	Подготовка к защите ВКР по результатам НИР	4	2. Изучение требований к оформлению ВКР: <ul style="list-style-type: none"> – общим правилам оформления; – правилам написания буквенных аббревиатур; – правилам представления формул, написания символов; – правилам оформления таблиц и иллюстративного материала; – правилам оформления ссылок на использованные литературные источники; – правилам оформления списка использованной литературы; – правилам оформления приложений. 	
3.		4	3. Изучение методики организации защиты ВКР: <ul style="list-style-type: none"> – основные документы, представляемые на защиту; – подготовка к выступлению на защите диссертации в Государственной аттестационной комиссии; – изучение процедура публичной защиты ВКР 	
4.		4	4. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение МООК, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).	
5.		Отчет по НИР за 4 семестр	4	

¹ Объем не менее 30 страниц.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной научно-исследовательской работе имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Производственная научно - исследовательская работа оценивается по результатам собеседований с руководителем НИР, содержанию и результатам отчёта магистранта, его публикациям и участию в научных/научно - практических конференциях, конкурсах, олимпиадах.

Аттестация проводится в форме защиты отчета по научно-исследовательской работе, оформленного в соответствии с принятыми стандартами оформления научных исследований. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Содержание отчета по НИР должно соответствовать тематике задания. Объем отчета составляет 30-40 страниц (4 семестр). Ко всем отчетам должна быть приложена справка о проверке на антиплагиат и портфолио, содержащее копии публикаций, дипломов, сертификатов и пр. достижений магистранта за отчетный период (в приложении). На все источники в списке литературы должны быть расставлены ссылки по тексту отчета.

В качестве критериев оценки результатов научно-исследовательской работы выступают:

- научно-исследовательская направленность деятельности;
- инициативность, заинтересованность и активность в проведении научно-исследовательской работы;
- способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- стремление к самостоятельности и творчеству в деятельности магистранта.

Примерное индивидуальное задание на производственную – научно-исследовательскую работу:

Задание на практику:

1. Выполнение практической части исследования по теме ВКР:
 - предложения по решению проблемы исследования;
 - методические разработки или пример решения проблемы исследования;
 - опытно-экспериментальная работа в соответствии с утвержденным планом ВКР.
2. Изучение требований к оформлению магистерской ВКР:
 - общим правилам оформления;
 - правилам написания буквенных аббревиатур;
 - правилам представления формул, написания символов;
 - правилам оформления таблиц и иллюстративного материала;
 - правилам оформления ссылок на использованные литературные источники;
 - правилам оформления списка использованной литературы;
 - правилам оформления приложений.
3. Изучение методики организации защиты ВКР:
 - основные документы, представляемые на защиту;
 - подготовка к выступлению на защите диссертации в Государственной аттестационной комиссии;
 - изучение процедура публичной защиты ВКР.

4. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).
5. Подготовка отчёта по НИР.
6. Защита отчёта по НИР.

Примерный перечень вопросов к собеседованиям

4 семестр

1. Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.
2. Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.
3. Какова степень новизны Вашей научно-исследовательской работы? В чем состоит практическая актуальность данной темы НИР? Насколько важно ее рассматривать в учебном процессе?
4. Какие знания у учащихся можно расширить на основе материалов данной НИР?
5. Какие умения можно развивать у учащихся на основе материалов данной НИР?
6. Какие нравственные качества можно воспитывать у учащихся на основе данной НИР?
7. Как данная тема НИР представлена в государственных образовательных стандартах по информатике и ИКТ?
8. Как данная тема НИР представлена в учебной литературе по педагогике.
9. Какие методы объяснения и закрепления нового материала целесообразно использовать преподавателю при изучении данной темы НИР в учебном процессе? Ответ обоснуйте.
10. Какие методы повторения и контроля знаний учащихся целесообразно использовать преподавателю при изучении данной темы в учебном процессе? Ответ обоснуйте.
11. Насколько важно при изучении данной темы в учебном процессе использовать активные и интерактивные методы обучения? Учитывают ли они возрастные и индивидуальные особенности учащихся?
12. Предложите свои методические рекомендации по изучению темы рассматриваемой в НИР в учебном процессе, объяснив цель использования каждого метода.

Примерный перечень тем (направлений) работы магистров

Области исследования: теория и методика обучения и воспитания (по области информатики и ИКТ и различным уровням образования).

Цели и ценности образования в сфере ИКТ:

- разработка целей предметного образования в соответствии с изменениями современной социокультурной и экономической ситуации в развитии общества;
- профориентационные возможности различных образовательных областей в общеобразовательной школе;
- развивающие и воспитательные возможности учебных дисциплин;
- проблемы формирования положительной мотивации учения, мировоззрения, научной картины мира, соотношений научной и религиозной картин мира у субъектов образовательного процесса;
- аксиологическое обоснование учебных предметов в структуре образования разных областях и на разных уровнях.

Технологии оценки качества образования по информатике и ИКТ:

- анализ положительных и отрицательных последствий (в образовательном аспекте) использования информационных и коммуникационных технологий в предметном обучении на разных уровнях образования;
- анализ эффективности реализации учебных программ различного уровня и содержания;
- взаимосвязь, преемственность и интеграция учебных предметов и дисциплин в

структуре общего и профессионального образования;

- история становления, анализ эффективности, классификация, оптимизация, разработка, практическое внедрение методов и технологий предметного обучения, воспитания и самообразования;

- методы, средства, формы и технологии предметного обучения, воспитания и самообразования;

- оценка профессиональной компетентности учителя-предметника;

- проблемы конструирования содержания, методов и организационных форм предметного обучения и воспитания в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций;

- проблемы моделирования структур и содержания учебных курсов;

- проблемы мониторинга оценки качества обучения и воспитания по разным предметам и на разных уровнях образования;

- проблемы разработки новых методических систем обучения и воспитания в соответствии со стратегическими направлениями информатизации и модернизации отечественного образования;

- проблемы теории и практики создания учебно-методических комплексов по И и ИКТ;

- проектирование предметной среды образовательных учреждений разного типа и уровня образования;

- различные подходы к разработке постдипломного образования учителя-предметника;

- разработка методических концепций содержания и процесса освоения образовательных областей;

- разработка методических требований к новому поколению учебной литературы по предмету;

- разработка содержания предметного образования;

- разработка средств и систем автоматизации процессов обработки результатов учебного исследовательского эксперимента.

- сравнительные исследования теории и методики предметного образования в различных педагогических системах;

- теоретико-методологические основы разработки и применения научно-методического обеспечения систем педагогического образования, реализующих возможности информационных и коммуникационных технологий;

- теоретические основы создания и использования новых педагогических технологий и методических систем обучения, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих развитие учащихся на разных ступенях образования;

- теоретическое обобщение передового опыта обучения и воспитания;

- теория и методика использования технических средств обучения в ИКТ и на разных уровнях образования;

- теория и методика разработки электронных образовательных ресурсов систем предметного образования и экспертиза их педагогико-эргономического качества;

- теория и практика разработки государственных образовательных стандартов различных уровней и областей предметного образования;

- теория и практика разработки информационной среды управления образовательным процессом на базе информационных и коммуникационных технологий;

- теория, методика и практика информатизации образования; -разработка учебных программ по предметам для образовательных учреждений разного вида и уровня образования;

- теория, методика и практика разработки учебных программ разных типов и

уровней;

- теория, методология и практика создания и использования обучающих, диагностирующих систем и методик, в том числе электронных средств образовательного назначения;
- технология создания учебных программ в системе основного и дополнительного образования по информатике и ИКТ.

Теория и методика внеурочной, внеклассной, внешкольной учебной и воспитательной работы по предметам:

- методика организации предметных олимпиад, конкурсов, общественных инициатив;
- подготовка педагогических кадров в области информатизации образования.
- подготовка учителя-предметника к работе в системе дополнительного образования;
- разработка вариативных форм взаимодействия общего и дополнительного образования по информатике и ИКТ;
- теория и методика дополнительного образования по информатике и ИКТ;
- теория и практика руководства самодеятельным творчеством.

Примерная тематика докладов на конференциях, статей, и др., подготавливаемых по результатам выполняемых исследований

1. Электронный журнал как педагогическое средство обеспечения качества исследовательской деятельности учителя.
4. Учебные задачи как содержательный компонент дидактических игр в организации адаптивной системы обучения информатике.
5. Создание и использование медиатеки на основе распределенного информационного ресурса
6. Методика обучения технологии создания учебных интернет-ресурсов.
7. Познавательные барьеры в обучении информатике учащихся ... класса и методические принципы их преодоления.
8. Реализация принципов развивающего обучения информатике на основе комплексного использования средств наглядности.
9. Формирование познавательного интереса студентов в процессе обучения теории вероятностей с использованием компьютерных технологий.
10. Применение компьютерного моделирования в процессе изучения молекулярной физики в средней общеобразовательной школе.
11. Учет индивидуальных особенностей учащихся при обучении информатике.
12. Развитие рефлексивных умений учащихся в процессе изучения информатики в современной школе.
13. Использование деловых игр в преподавании курса информатики.
14. Изучение информационных и коммуникационных технологий в профильных курсах информатики.
15. Дидактическая специфика использования информационных технологий в образовательном процессе средней школы (на материале курса географии, астрономии, литературы и т.п.).
16. Технология продуктивного повторения в процессе обучения информатике в классах.
17. Проектирование методики мониторинга процесса обучения информатике учащихся классов.
18. Методика преподавания раздела "Математическое моделирование и организация вычислительного эксперимента" в курсе информатики.
19. Игра как средство развития творческой активности школьников на уроках информатики.

20. Методика телекоммуникационной образовательной деятельности в школе.
21. Методика развития компьютерной грамотности обучающихся в условиях дистанционного обучения.
22. Система творческих заданий как средство формирования компьютерной грамотности учащихся.
23. Исследовательские задачи как средство развития образовательной мотивации старшеклассника при изучении информатики.
24. Креативные игровые технологии обучения как средство самореализации учащихся при изучении информатики.
25. Информационно-образовательные технологии как фактор развития творчества учащихся в проектной деятельности.
26. Дидактические условия развития познавательных потребностей старшеклассников на уроках информатики.
27. Формирование коммуникативных умений старшеклассников средствами информатики.
28. Компьютеризированная педагогическая поддержка действий учащегося при работе по разветвленной программе.
29. Дидактические условия организации общешкольного учебного проекта с применением информационных технологий.
30. Проблемный подход к обучению младших школьников на уроках информатики.
31. Содержание и методы обучения информатике во внешкольном образовательном учреждении.
32. Формирование исследовательских умений учащихся ... классом при изучении информатики.
33. Развивающая функция обучения информатики учащихся ... классов в условиях реализации модульной программы.
34. Формирование основ информационной культуры у учащихся 10-11-х профильных классов.
35. Развитие творческих способностей старшеклассников в процессе изучения информатики.
36. Индивидуализация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения базовому курсу информатики.
37. Методика преподавания раздела "Элементы вычислительной математики" в курсе информатики средней школы.
38. Методика формирования самостоятельности старшеклассников при обучении компьютерной графике в школьном курсе информатики.
39. Активная деятельностно-игровая учебно-информационная среда пропедевтического курса информатики в средней школе.
40. Системы учебных задач как элемент методики обучения алгоритмизации в пропедевтическом школьном курсе информатики.
41. Методика обучения трехмерному компьютерному моделированию в курсе информатики профильной школы.
42. Конкурсы достижений как средство самоопределения старшеклассников.
43. Методика создания и использования учебных телекоммуникационных проектов в базовом курсе информатики.
44. Компетентностный подход к формированию логической культуры учащихся в процессе обучения информатики.
45. Вариативные учебные технологии как средство формирования положительной мотивации учебной деятельности учащихся ... классов на уроках информатики.
46. Содержательное обеспечение сетевого дистанционного курса «Информатика».
47. Принципы построения и использования экспертной обучающей системы в курсе «Теоретические основы информатики».
48. Дидактические условия создания и использования электронных средств обуче-

ния.

49. Условия успешности применения компьютерного тестирования в обучении информатике.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной научно-исследовательской работы

а) Основная литература:

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361222>

б) Дополнительная литература:

1. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. – ISBN 978-5-9558-0336-4. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982777>.

2. Овчаров А.О. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 304 с.: 60x90 1/16. – ISBN 978-5-16-009204-1 – Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=544777> .

3. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.мет.пос. / А.В. Пашкевич – 3 изд., испр. и доп. – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 194 с.: – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=320851>

4. Крылова М.А. Методология и методы психолого-педагогического исследования : основы теории и практики : учеб. пособие / М.А. Крылова. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 96 с. – (Высшее образование: Магистратура). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=320848>

5. Резник С. Д. Основы диссертационного менеджмента: Учебник / С.Д. Резник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 289 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009134-1. . – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369051> .

в) Методические указания:

Мусийчук, М. В. Методология психолого-педагогических исследований в образовании [Электронный ресурс] : практикум / М. В. Мусийчук, С. В. Мусийчук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 75 с. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2696.pdf&show=dcatalogues/1/1131693/2696.pdf&view=true> . - Макрообъект.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Интернет-ресурсы:

1. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

2. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

3. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс

научного цитирования (РИНЦ) – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

9. Материально-техническое обеспечение производственной научно-исследовательской работы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине
Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные требуемым программным обеспечением.
Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы, читальные залы библиотеки)	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные требуемым программным обеспечением.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.