

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий

Кочевский А.А.

« 19 » апреля 2023 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки
15.04.06 Мехатроника и робототехника

Магистерская программа
«Мехатронные и робототехнические системы»

Луганск – 2023

Лист согласования программы практики


Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника. – с.

Программа производственной практики составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 года № 1023, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации от 28 августа 2020 года № 59548, учебного плана по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника (магистерская программа «Мехатронные и робототехнические системы») и Положения о практике студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доц, доц. каф. информационных и управляющих систем Шульгин С.К.
канд. техн. наук, доц., доц. каф. информационных и управляющих систем Киреев И.Ю.
ст. препод. каф. информационных и управляющих систем Юрков В.А.

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) утверждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем 18 апреля 2023 года, протокол № 15

Заведующий кафедрой информационных и управляющих систем  Горбунов А.И.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий 19 апреля 2023 года, протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета _____



Ветрова Н. Н.

1. Цель производственной практики (научно-исследовательской работы)

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является закрепление магистрантом навыков научно-исследовательской работы по магистерской программе «Мехатронные и робототехнические системы» путем участия в научно-исследовательской работе, проводимой научной (научно-производственной) организацией.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

формирование у магистранта знаний и навыков, позволяющих ему проводить самостоятельные исследования.

закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе освоения учебных дисциплин и их применение в решении конкретных исследовательских задач;

получение навыков в организации экспериментов и проведении исследований полученных результатов;

участие магистранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой;

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП подготовки бакалавра

Научно-исследовательская работа входит в Блок 2 «Практики» ОПОП направления подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника и в полном объеме относится к обязательной части программы.

Научно-исследовательская работа опирается на знания, полученные в результате изучения дисциплин учебного плана, предшествующих прохождению научно-исследовательской работы. К их числу относятся:

«Современные методы вычислительной математики в решении задач мехатроники и робототехники», «Математическое моделирование и оптимизация движения многозвенных систем», «Методы и теория оптимизации систем управления», «Информационные системы в мехатронике и робототехнике», «Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов», «Робототехнические технологические комплексы», «Методы очувствления робототехнических и мехатронных систем», «Управление манипуляторами в неизвестной среде», «Теория нечетких множеств в управлении», «Технологии интеллектуального управления», «Имитационное моделирование мехатронных и робототехнических систем», «Теория эксперимента в исследованиях систем», «Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике», «Системы автоматизированного проектирования», «Новые технологии в мехатронике и робототехнике», «Мехатронные и робототехнические системы специального назначения», «Теория систем и системный анализ», «Нечеткая логика и нейронные сети в мехатронных и робототехнических системах».

Для освоения программы научно-исследовательской работы от обучающихся требуется иметь знания и умения, сформированные в целях и задачах изучения каждой из вышеперечисленных дисциплин, а также в приобретенных компетенциях при их освоении.

Знания, умения и навыки, полученные студентами во время прохождения научно-исследовательской работы, должны быть реализованы во время подготовки и защиты магистерской диссертации, будущей профессиональной деятельности.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате проведения научно-исследовательской работы, и планируемые результаты при ее выполнении:

Процесс выполнения научно-исследовательской работы обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций:

общепрофессиональных:

ОПК-1.1: Знать математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основы оптики, квантовой механики и атомной физики; химические процессы.

ОПК-1.2: Уметь применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.

ОПК-1.3: Владеть математическим аппаратом аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления,

функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики, численных методов; навыками решения задач физики, описания физических явлений.

ОПК-3.1: Знать основные экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-3.2: Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических, ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-3.3: Владеть методами управления профессиональной деятельностью с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-6.1: Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-6.2: Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-6.3: Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской и проектно-конструкторской работе.

ОПК-13.1: Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем.

ОПК-13.2: Уметь формировать модели и методы исследования мехатронных и робототехнических систем с учетом законов естественных наук и математики.

ОПК-13.3: Владеть навыками использования основных положений, законов и методов естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем.

профессиональных:

ПК-2.1: Знать методы планирования, проведения, обработки и анализа эксперимента.

ПК-2.2: Уметь составлять математические модели объектов мехатроники, робототехники и комплексной автоматизации производственных процессов, проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов и программного обеспечения.

ПК-2.3: Владеть навыками физического, математического и цифрового моделирования, вычислительного эксперимента, анализа и обработки результатов эксперимента, организации научно-исследовательской деятельности в области создания объектов робототехники и автоматизированных систем машиностроительного производства.

После прохождения научно-исследовательской работы студенты, которые обучаются по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, должны:

знать: основные понятия, концепции, результаты и проблемы, актуальные для современного состояния выбранного направления научно-исследовательской работы в области мехатроники и робототехники

уметь: составлять программу научного исследования, анализировать степень разработанности научной проблемы, обрабатывать данные и оценивать результаты исследования;

владеть: методологией научного исследования, навыками подготовки к представлению полученных результатов в виде выступлений в рамках научных мероприятий и публикаций в научных изданиях, навыками написания научных статей.

5. Вид, тип, способ, форма проведения практик.

Вид практики: научно-исследовательская работа.

Тип практики: проведение реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской работы с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

6. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа проводится на кафедре информационных и управляющих систем факультета компьютерных систем и информационных технологий или в иных организациях, деятельность которых связана с направлением реализуемой образовательной программы «Мехатронные и робототехнические системы», в 4 семестре в соответствии с учебным планом программы подготовки бакалавра направления подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника и согласно календарному учебному графику.

7. Структура и содержание практики

Продолжительность научно-исследовательской работы – 13 недель, трудоемкость составляет 20 зачетных единиц, 720 часов, в 4 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
4 семестр			
1.	Предварительный этап	Постановка научно-исследовательской задачи - составление индивидуального плана практики – 2 ч. разработка программы исследования – 8 ч.	Дневник, отчет по практике
2.	Основной (производственный) этап	Сбор материала и анализ состояния разработанности научной проблемы изучение авторских подходов к решению этого класса задач – 170 ч. Подготовка и проведение научных исследований, обработка данных и анализ полученных результатов – 500 ч.	Дневник, отчет по практике
3.	Заключительный этап	Подготовка научной статьи	Защита отчета по практике,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
		(тезисов) по полученным результатам, выступление на научном семинаре (конференции) – 20 ч. оформление материала в виде отчета по научно-исследовательской практике – 20ч.	дифференцированный зачет

8. Формы отчетности по практике

Организация научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа реализуется кафедрой информационных и управляющих систем. За успешную организацию научно-исследовательской работы несут ответственность руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры (руководитель практики от университета) и руководитель от предприятия (организации), принимающей обучающихся для прохождения научно-исследовательской работы. На научно-исследовательскую работу направляются студенты, успешно закончившие теоретический курс обучения. Основанием для этого служат договоры, заключенные с предприятиями (организациями), подтверждающие согласие на прием студента на практику. После чего профильной организации предоставляется направление на практику.

Перед началом работы со студентами проводится организационное собрание для разъяснения основных положений программы практики: целей, задач, содержания, организации, порядка проведения практики и выполнения, предусмотренных программой заданий, выдаются дневники практики.

Руководитель научно-исследовательской работы от университета (кафедры):

- выдает задание на научно-исследовательскую работу;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению научно-исследовательской работы;
- оказывает методическую помощь;
- рекомендует основную и дополнительную литературу;
- проводит индивидуальные консультации;
- осуществляет контроль за процессом выполнения научно-исследовательской работы;
- организует защиту отчетов по научно-исследовательской работе;
- устанавливает связи с руководителем научно-исследовательской работы от предприятия (организации);

оценивает результаты выполнения студентами программы научно-исследовательской работы.

Руководитель научно-исследовательской работы от предприятия (организации):

организует и контролирует прохождение научно-исследовательской работы студентами в соответствии с индивидуальным заданием;

знакомит студентов с организацией работы на конкретном рабочем месте;

консультирует студентов по вопросам деятельности предприятия (организации);

дает отзыв о выполнении программы научно-исследовательской работы.

Отзыв о выполнении программы научно-исследовательской работы включает краткую характеристику студента: степень выполнения задания, уровень теоретической подготовки, умение решать поставленные задачи, дисциплина, исполнительность и инициативность в работе, уровень приобретенных навыков, участие студента в общественной жизни организации, недостатки в работе, отмеченные руководителем.

Обязанности студента при прохождении научно-исследовательской работы

За время прохождения научно-исследовательской работы студент обязан:

подчиняться действующим на предприятии (организации) правилам внутреннего трудового распорядка;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности на предприятии (организации);

выполнить программу практики;

систематически отчитываться перед руководителем от кафедры о проделанной работе за определенный срок;

нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

ежедневно вести дневник научно-исследовательской работы по установленной форме, еженедельно отмечать в нем выполненную за истекший период работу;

по окончании срока научно-исследовательской работы подготовить и предоставить письменный отчет, а также дневник прохождения научно-исследовательской работы.

При прохождении научно-исследовательской работы студент имеет право:

получать необходимую информацию для выполнения задания;

получать компетентную консультацию специалистов предприятия (организации) по вопросам, предусмотренным заданием по научно-исследовательской работе.

Студенты, не выполнившие программу научно-исследовательской работы без уважительной причины, получившие отрицательный отзыв или

неудовлетворительную оценку, не защитившие отчет в установленные сроки, считаются не выполнившими программу практики в срок. В этом случае студент направляется на практику повторно по индивидуальному плану, или отчисляется в соответствии с Временным положением об организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Структура отчета по научно-исследовательской работе

Отчет по производственной практике (научно-исследовательской работе) выполняется в процессе прохождения практики в отведенное для этого время.

Отчет по научно-исследовательской работе должен отражать результаты работы выполненной за период прохождения.

Результаты научно-исследовательской работы студент обобщает в форме письменного отчета, отражающего систематизированные материалы по итогам практики.

По завершении научно-исследовательской работы студенты в назначенный срок представляют на кафедру:

заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителями научно-исследовательской работы от университета (кафедры) и предприятия (организации), на котором студент проходит практику, и печатями;

отчет по научно-исследовательской работе, включающий материалы, отражающие решение предусмотренных программой научно-исследовательской работы задач.

Порядок размещения материала в отчете:

1. Титульный лист (оформляется в соответствии с Положением о практике студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»).

2. Дневник научно-исследовательской работы (оформляется в соответствии с Положением о научно-исследовательской работе студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»).

3. Содержание (все названия структурных компонентов отчета с указанием номера страниц, с которых они начинаются).

4. Введение:

характеристика программы и индивидуального плана научно-исследовательской работы;

особенности и проблемы реализации индивидуального плана научно-исследовательской работы.

5. Основная часть:

характеристика предприятия (организации), где проходила научно-исследовательская работа;

выполнение исследований в рамках научно-исследовательской работы.

6. Выводы и предложения по результатам научно-исследовательской работы.

7. Список использованной литературы (законы, нормативно-правовые акты; учебная, научная, справочная литература; Интернет-ресурсы).

8. Приложения (если таковые имеются).

Примерный объем отчета в целом – 25-30 страниц машинописного текста.

Отчет должен быть оформлен на бумаге стандартного формата А4 на одной стороне машинописного листа с оставлением полей; все страницы отчета нумеруют арабскими цифрами; сокращение слов, кроме общепринятых, не допускаются.

Текст отчета печатается шрифтом Times New Roman (кегель – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5) с такими полями таких размеров: левое – 2,5 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см.

Список использованной литературы должен содержать перечень источников, применяемых при выполнении отчета (в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание»).

Форма аттестации по итогам научно-исследовательской работы проводится в форме защиты письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (дифференцированный зачет)	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой «отлично» (5)	Студент полностью выполнил программу научно-исследовательской работы; имеет заполненный дневник без замечаний. Студент способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской работы. У студента сформированы на высоком уровне компетенции, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; студент способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время научно-исследовательской работы. Студент подготовил отчет о прохождении научно-исследовательской работы и защитил его без замечаний.
Зачтено с оценкой «хорошо» (4)	Студент полностью выполнил программу научно-исследовательской работы; имеет заполненный дневник с несущественными замечаниями. Студент способен продемонстрировать практические умения и навыки работы,

	освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской работы, но некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. У студента сформированы на уровне выше среднего компетенции, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; студент способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время научно-исследовательской работы. Студент подготовил отчет о прохождении научно-исследовательской работы и защитил его без существенных замечаний.
Зачтено с оценкой «удовлетворительно» (3)	Студент полностью выполнил программу научно-исследовательской работы не в полной мере, но пробелы не носят существенного характера; имеет заполненный дневник с несколькими несущественными замечаниями. Студент в основном способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской работы, но некоторые из них сформированы недостаточно. У студента сформированы на среднем или выше низкого уровня компетенции, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; обучающийся в основном способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время научно-исследовательской работы, но допускает несущественные ошибки. Студент подготовил отчет о прохождении научно-исследовательской работы и защитил его с несколькими замечаниями.
Зачтено с оценкой «неудовлетворительно» (2)	Студент не выполнил программу научно-исследовательской работы; имеет заполненный с грубыми нарушениями дневник научно-исследовательской работы или не имеет заполненного дневника. Студент не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской работы. У студента не сформированы компетенции, предусмотренные программой научно-исследовательской работы. Студент подготовил отчет о прохождении научно-исследовательской работы с нарушениями или не подготовил его.

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе приводится в Приложении программы научно-исследовательской работы и разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

9. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на научно-исследовательской работе

В процессе организации научно-исследовательской работы руководителями от выпускающей кафедры должны применяться современные образовательные и научно-исследовательские технологии:

1) изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотечных систем и Интернет-ресурсов;

2) компьютерные и мультимедийные технологии; программные продукты, необходимые для сбора, систематизации и анализа информации;

3) дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской работы и подготовки отчета.

Так же, при проведении научно-исследовательской работы планируется использование следующих методов: методологии процесса принятия решения, методов творческого поиска решений, методологии системного анализа, методов научного познания.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

1. Батышев С. Я. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с. // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studmed.ru/batyshev-sya-professionalnaya-pedagogika_b55628f7ef0.html (дата обращения: 16.03.2023).

2. Лукина И. Н. Практикум по дисциплине «Методика профессионального обучения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Ч. 1 / сост. И. Н. Лукина ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2007. - 101 с. : табл. - Библиогр.: 96-99. - Режим доступа: <http://lib.nspu.ru/file/library/171567/UVMALQDtAcKgkqrO2JHKGWtN0M.pdf>. - Утверждено Редакционно-издательским советом НГПУ (дата обращения: 16.03.2023).

3. Надеева М. И., Общая педагогика : учебно-методическое пособие / М. И. Надеева - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 260 с. - ISBN 978-5-7882-2028-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220284.html> (дата обращения: 16.03.2023).

4. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие / Авт.-сост.: Г. Д. Бухарова, Л. Н. Мазаева, М. В. Полякова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. – 297 с. – <https://studfiles.net/preview/5749686/> (дата обращения: 16.03.2023).

5. Общая и профессиональная педагогика: учебник / Г. Н. Жуков, П. Г. Матросов – http://new-books.bid/book12/Общая_и_профессиональная_педагогика_Учебник_ГН_Жуков_ПГ_Матросов_ПРОФИль.pdf (дата обращения: 16.03.2023).

6. Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное образование»: В 2-х книгах / Под ред. В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых [Электронный ресурс] – <http://pedlib.ru/Books/1/0444> (дата обращения: 16.03.2023).

7. Скибицкий Э. Г. Методика профессионального обучения: Учеб. пособие / Э. Г. Скибицкий, И. Э. Толстова, В. Г. Шефель. – Новосибирск: НГАУ, 2008. – 166 с. – file:///D:/У-р/Дисциплины%20АС_ТВ/МПО_/МПО/Библиотека/МПО_уч%20пос-Новосибирск.pdf (дата обращения: 16.03.2023).

8. Сковородкина И. З. Общая и профессиональная педагогика: учебник / И. З. Сковородкина, С. А. Герасимов. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 553 с. – https://www.docme.ru/doc/1197926/9873.obshhaya-i-professional._naaya-pedagogika-uchebnik (дата обращения: 16.03.2023).

9. Старикова Л. Д. Методика профессионального обучения: практикум / Л. Д. Старикова, Ю. С. Касьянова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.пед. ун-та, 2013. – 131 с. – file:///D:/У-р/Дисциплины%20АС_ТВ/МПО_/МПО/Библиотека/МПО_практикум_Старикова,%20Касьянова.pdf (дата обращения: 16.03.2023)

10. Степанова-Быкова А. С. Методика профессионального обучения [Электронный ресурс] : курс лекций / А. С. Степанова-Быкова, Т. Г. Дулинец. – Электрон. дан. (4 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – file:///D:/У-р/Дисциплины%20АС_ТВ/МПО_/МПО/Библиотека/МПО_курс%20лекций_Степанова-Быкова.pdf (дата обращения: 16.03.2023)

11. Эрганова Н. Е. Методика профессионального обучения: Учеб. пособие. 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 150 с. – file:///C:/Users/User/Downloads/5-8050-0047-4_2005.pdf (дата обращения: 16.03.2023)

Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://government.ru/department/35/events/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://edu.lpr-reg.ru/>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

11. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы должно быть достаточным для достижения целей научно-исследовательской работы и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Студенту должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по научно-исследовательской работе и написанию отчета.

В период прохождения научно-исследовательской работы используется материально-техническая база профильной организации. Для самостоятельной работы студентов используются учебные аудитории

университета для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Во время прохождения научно-исследовательской работы студент имеет возможность работать в читальном зале Научной библиотеки им. А. Н. Коняева, обеспечивающем библиотечно-информационную поддержку учебной и научно-исследовательской деятельности.