

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

«31» марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа
(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность(профиль): Компьютерное моделирование и дизайн
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: магистратура
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

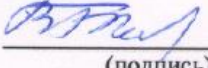
Форма обучения: очная
(очная, заочная, очно-заочная)

| | |
|--|---------|
| Форма обучения | Очная |
| Семестр | 1,2,3 |
| Общая трудоёмкость в з.е./час. | 5.5/198 |
| Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт) | 3,3,дз |

Донецк, 2023 г.


Рабочая программа Б2.О.03(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки магистерской программы Компьютерное моделирование и дизайн для 2023 года приёма по очной форме обучения.

Составитель:

Доцент кафедры компьютерного моделирования и дизайна, к.т.н., доцент  Беловодский В.Н.
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна.

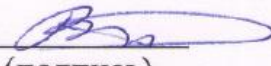
Протокол от «10» марта 2023 года № 6

Заведующий кафедрой 
(подпись)

Карабчевский В.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Протокол от «10» марта 2023 года № 2

Председатель 
(подпись)

Карабчевский В.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Карабчевский В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Карабчевский В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Карабчевский В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью Б2.О.03(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа, далее НИР, является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области:

- образования и науки в сферах профессионального образования, дополнительного профессионального образования и научных исследований;
- связи, информационных и коммуникационных технологий в сферах разработки и тестирования программного обеспечения, создания и поддержки информационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами сети «Интернет»;
- сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности в сфере разработки автоматизированных систем управления производством.

Задачами НИР являются:

- поиск и постановка значимых проблем прикладной и компьютерной математики;
- разработка новых математических моделей в естественных и прикладных науках;
- приобретение опыта научно-исследовательской деятельности и навыков самостоятельно создавать прикладные программные средства на базе языков и пакетов прикладных программ;
- приобретение практического опыта выступлений и научной аргументации, умения составлять отчеты по проведенным исследованиям;
- приобретение навыков планирования и проведения учебных занятий по дисциплинам математического и информационного профиля;
- изучение проблем и тенденций развития рынка программного обеспечения в своей профессиональной деятельности, приобретение опыта рыночной оценки конкретного программного продукта.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР проводится на базе изучения дисциплин: Методология и методы научных исследований, Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию, Фракталы и математический дизайн, Методы и технологии обработки изображений, Мультимедиа технологии, Педагогика высшей школы.

Она является основой для освоения обучающимися следующих дисциплин: Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании, Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе, Методы и технологии разработки компьютерных игр, Компьютерные технологии ландшафтного дизайна, прохождении учебной и производственных практик, а также, государственной итоговой аттестации.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является производственной .

Практика проводится распределенно в 1,2 и 3-ем семестрах путем чередования ее проведения с теоретическими занятиями.

По способу проведения практика может быть как стационарной, так и выездной, в зависимости от расположения предприятий, на которых она проводится.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки для 2023 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 5.5 з.е. (198 часов).

| № п/п | Этапы практики | Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (з.е./час.) | Формы текущего контроля |
|-------|------------------|---|--|
| 1 | Подготовительный | Составление плана, отражающего основные этапы работы: выбор направления исследований, постановка задачи, анализ известных работ по выбранной теме, уточнение направления исследований. Формулирование темы магистерской диссертации.(1.5/54) | Согласование темы магистерской диссертации |
| 2 | Основной | Изучение отобранных материалов, оценка возможных путей решения поставленной задачи. Проведение теоретических или экспериментальных исследований: формирование гипотез, моделирование изучаемой ситуации, научное обоснование выбираемых методов ее решения, проведение расчетов и вычислительных экспериментов, получение и | Черновик отчета по этапу |

| № п/п | Этапы практики | Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (з.е./час.) | Формы текущего контроля |
|----------|----------------|---|---------------------------|
| | | обобщение данных. (2/72) | |
| 3 | Завершающий | Оценка полученных результатов, формулирование выводов. Критический анализ предыдущих шагов, обобщение полученных данных, выявление полноты решения задачи, прогноз дальнейшего изучения темы, определение перспектив ее развития. Апробация результатов: подготовка публикаций, участие в конференциях. Подготовка отчета по НИР (2/72) | Защита отчета по практике |

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

В результате освоения компетенции УК-1 студент должен:

- знать принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- владеть приемами работы с информационными источниками, навыками научного поиска и формирования научных текстов.

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

В результате освоения компетенции УК-4 студент должен:

- знать литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требования к деловой коммуникации;
- уметь выражать свои мысли на государственном языке, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации;

- владеть приемами составления текстов на государственном и родном языках и иметь опыт перевода текстов с иностранного языка на родной.

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

В результате освоения компетенции УК-6 студент должен:

- знать принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

- уметь планировать свое рабочее время, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей;

- владеть опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

- способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики (ОПК-1);

В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:

- знать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики;

- уметь их формулировать и использовать в профессиональной деятельности ;

- владеть навыками решения актуальных и значимых проблем прикладной и компьютерной математики.

- способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы (ОПК-2);

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

- знать методы формирования и исследования новых математических моделей в естественных науках;

- уметь использовать их в профессиональной деятельности;

- владеть практическим опытом создания и исследования подобных математических моделей .

- способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе, отечественного производства (ОПК-3);

В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:

- знать основополагающие подходы в области прикладного программирования и информационных технологий;

- уметь использовать их в профессиональной деятельности;

- владеть практическим опытом применения программных средств при построении математических моделей в своей профессиональной области.

- способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий (ПК-1);

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

- знать фундаментальные методы и подходы, полученные в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;
- уметь находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий;
- владеть практическим опытом научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.

- способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования (ПК-6);

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

- иметь фундаментальные основы знаний по математике, физике и информатике;
- уметь применять их в учебном процессе;
- обладать практическим опытом учебных занятий в данных предметных областях;

- способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-7);

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

- иметь навыки проведения планирования и проведения учебных занятий;
- уметь применять эти навыки при проведении учебных занятий;
- обладать практическим опытом проведения учебных занятий, с учетом уровня подготовки и психологии аудитории.

- способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях жизненного цикла (ПК-10).

В результате освоения компетенции ПК-10 студент должен:

- знать методы организации работы в коллективах разработчиков ПО и программных средств коллективной разработки ПО;
- уметь использовать их в профессиональной деятельности;
- владеть навыками коллективной разработки ПО.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

| Этапы практики | Код компетенции |
|----------------|---|
| 1 | УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-1 |
| 2 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1 |
| 3 | УК-1, УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-10 |

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НИР

По результатам выполнения НИР обучающийся в конце третьего семестра обучения представляет на кафедру отчёт в сброшюрованном виде

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. План выполнения НИР.
3. Введение, в котором указываются цель и задачи.
4. Основная часть, содержащая перечень работ и заданий, выполненных в процессе НИР, анализ полученных результатов.
5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в ходе выполнения НИР; анализ возможности внедрения ее результатов и их использования для разработки нового или совершенствования существующего метода, программного продукта или технологии; выводы о практической значимости проведенной работы.
6. Список использованных источников.
7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных программ; результаты расчетов.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма промежуточной аттестации – зачёт в 1 и 2-ом и дифференцированный зачет в 3-ем семестре обучения.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная направленность НИР

Информационные системы в образовании

Методы защиты информации и авторских прав в дизайне и электронном бизнесе.

Фракталы и задачи математического дизайна

Математическое и компьютерное моделирование процессов, явлений и систем.

Мультимедиа технологии.

Программирование мобильных устройств.

Компьютерные технологии ландшафтного дизайна.

Технологии обработки изображений.

Программирование мобильных устройств

Технологии разработки компьютерных игр.

После выбора направления исследований обучающиеся переходят к поэтапному выполнению работ, перечисленных в п. 4.

7.2 Вопросы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- приемы работы с информационными источниками, методы научного поиска и формирования научных текстов;
- требования к деловой коммуникации;
- составление текста на родном языке, перевод текста с иностранного языка на родной;
- принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития;
- планирование своего рабочего времени, формулирование целей личностного и профессионального развития;
- актуальные проблемы прикладной и компьютерной математики;
- методы формирования и исследования математических моделей в естественных науках;
- основополагающие подходы в области программирования и информационных технологий;
- методы организации работы в коллективах разработчиков ПО и программных средств.

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

- цель работы;
- анализ известных работ, полученные в них результаты, достоинства и недостатки;
- обоснование и постановка задачи исследования;
- порядок ее выполнения, обоснование выбора математических и инструментальных средств решения поставленной задачи;
- полученные результаты;
- выводы: оценка полноты решения задачи, практическая ценность работы, определение перспектив ее развития.
- апробация результатов: наличие публикаций, их содержание, участие в конференциях, названия секций, представленные работы аналогичной направленности или близкого содержания.

7.4 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных про-

граммой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

| Оцениваемые виды работ | Максимальное количество баллов |
|--|--------------------------------|
| Проведение теоретических и (или) экспериментальных исследований, математическое и (или) компьютерное моделирование, выполнение расчетов, проведение вычислительных экспериментов | 50 |
| Содержание отчёта | 20 |
| Характеристика руководителя практики | 20 |
| Защита отчёта по практике | 10 |
| ИТОГО: | 100 |

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в ГОУВПО «ДОННТУ» системе оценивания имеет вид:

«Зачтено» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Зачтено» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Зачтено» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Зачтено» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Зачтено» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Не зачтено» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Не зачтено» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обу-

чающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает следующие компоненты.

8.1 Основная литература:

1. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное текстовое электронное издание / А. А. Бубенчиков [и др.] ; [А.А. Бубенчиков, А.Г. Лютаревич, А.О. Шепелев и др.] ; ФГБОУ ВО "Омск. гос. техн. ун-т". - 4 Мб. - Омск : ОмГТУ, 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - Без обложки. <http://ed.donntu.ru/books/20/cd10158.pdf>

2. Беловодский, В.Н. Методы вычислений [Электронный ресурс]: (курс лекций) : учебное пособие для вузов / В. Н. Беловодский, Г. Т. Климко ; В.Н. Беловодский, Г.Т. Климко ; ГОУВПО "ДОННТУ". - 5 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.- Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/19/cd9039.pdf> .- Загл. с экрана.

3. Божокин, С. В. Фракталы и мультифракталы / С. В. Божокин, Д. А. Паршин. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4344-0780-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92075.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Катунин, Г. П. Компьютерная обработка изображений и фотография. Работа в программе Dynamic Auto Painter : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-4497-0205-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88052.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Бахаров, Л. Е. Информационная безопасность и защита информации (разделы криптография и стеганография) : практикум / Л. Е. Бахаров. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 59 с. — ISBN 978-5-906953-94-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98171.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Дополнительная литература:

6. Яцкевич, М. О. Разработка компьютерных игр на Unreal Development Kit. Первый год обучения : учебное пособие / М. О. Яцкевич, Э. А. Кумыков, М. Р. Курташкин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет

имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 316 с. — ISBN 978-5-7433-2521-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80114.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93989.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ГОУВПО «ДОННТУ»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине вариативной части дисциплин по выбору студентов "Модели и технологии цифровой экономики" [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлениям подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, 09.04.02 Информационные системы и технологии / ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ", Кафедра компьютерного моделирования и дизайна ; ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. комп. моделирования и дизайна ; [сост. А.В. Боднар]. - 172 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/m5870.pdf>

8.4 Информационное обеспечение:

1. ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>
2. ЭБС IPR BOOKS – <http://www.iprbookshop.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Учебная аудитория № 4.20 учебный корпус 4 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики и защиты ВКР (мультимедийное оборудование: 2х2400GHz, 2Гб RAM, 120GBHDD, ОС Windows 7 Professional x86 (академическая подписка), LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides (бесплатная версия)); IntelCeleron 2.0 GHz, 1Гб RAM, 60GB HDD, ОС Windows XP, LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides (бесплатная версия)); мультимедийный проектор EPSON EB-X9;

экран проекционный ELITSCRE; специализированная мебель: доска аудиторная, парты).

2. Учебная аудитория № 4.12 учебный корпус 4 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля: промежуточной аттестации и практики (мультимедийное оборудование: IntelCeleron 2.0 GHz, 1Гб RAM, 60GB HDD, ОС Windows XP, LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides (бесплатная версия)); работают в качестве терминалов по технологии «удаленный рабочий стол», все необходимое программное обеспечение устанавливается и работает на серверах: IntelPentiumIV 4x2700GHz, 8Гб RAM, 4TBHDD, ОС Windows 7 Professional x86 (академическая подписка); мультимедийный проектор EPSON EB-X9; экран проекционный ELITSCRE; специализированная мебель: доска аудиторная, парты).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОН-НТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- MicrosoftWindows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/GrubloaderforALTLinux - лицензия GNULGPLv3/ MozillaFirefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment) - лицензия GNUGPLect-OrientedDynamicLearningEnvironment, лицензия GNUGPL).