

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет
Кафедра общей физики и дидактики физики

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров

«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КУРСОВАЯ РАБОТА 4

| | |
|--|---|
| Укрупненная группа направлений подготовки | 44.00.00 Образование и педагогические науки |
| Программа высшего образования | Программа бакалавриата |
| Направление подготовки | 44.03.05 Педагогическое образование |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Физика и Информатика |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «**Курсовая работа 4**» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профиль: Физика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

Доцент кафедры общей физики и дидактики
физики

В.В. Коломенская

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики.
Протокол от 31.03.2025 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А. В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического
факультета
16.04.2025 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета
Протокол от 16.04.2025 г. № 4.

Председатель

В. Н. Котенко

Руководитель основной
образовательной программы,
кандидат физико-математических наук

А. В. Безус

31.03.2025 г.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: *Русский язык и культура речи; Информатика; Педагогика; Общая и экспериментальная физика; Общая и экспериментальная физика (Общий физический практикум); Методика обучения в предметной области 1; Методика обучения в предметной области 2; Курсовая работа 1; Курсовая работа 2; Курсовая работа 3; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика: летняя педагогическая практика.*

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: *Основы педагогического мастерства; Производственная практика: педагогическая практика 1; Производственная практика: педагогическая практика 2; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.*

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

| Наименование показателя | Значение показателя |
|---|---|
| Название образовательной программы (далее – ОП) | 44.03.05 Педагогическое образование (профиль: Физика и информатика) |
| Шифр и название в соответствии с учебным планом | Б1.Б.М8.3 Курсовая работа 4 |
| Часть образовательной программы | Базовая часть |
| Количество зачетных единиц / всего часов | 2 / 72 |

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

2.2. Распределение часов по периодам обучения

| Форма обучения | курс | семестр | Общее количество часов | | | | | Форма контроля |
|----------------|------|---------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------|----------------|
| | | | лекционных | лабораторных | Контактная работа | самостоятельной работы | всего | |
| Очная | 4 | 8 | | | 3 | 69 | 72 | Зачет |
| Очная, всего | | | | | | | | |
| Заочная | 4 | 8 | | | 3 | 69 | 72 | Зачет |
| Заочная, всего | | | | | | | | |

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Получить теоретическую и практическую профессиональную подготовку к преподаванию предмета «Физика» в общеобразовательных и средних профессиональных образовательных организациях. Сформировать методические компетентности в области реализации технологий проведения школьного физического эксперимента.

Изучить методические основы организации физического эксперимента в системе общего физического образования; способы комплектации оборудования школьного физического кабинета и возможностей монтажа на их основе экспериментальных демонстрационных установок; овладеть опытом педагогической деятельности по проектированию уроков физики с использованием технологий проведения демонстрационного эксперимента в соответствии с государственным образовательным стандартом и программой

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

4.2. Индикаторы компетенций

УК-3.3. Представляет результаты курсовой работы в форме презентации, демонстрируя умения коммуникативного и профессионального взаимодействия.

ОПК-8.3. Анализирует и интерпретирует полученные в курсовой работе результаты с научной обоснованностью.

4.3. Результаты обучения

УК-3.3.1. Умеет публично представлять свою позицию.

УК-3.3.2. Аргументирует методические решения перед аудиторией.

УК-3.3.3. Открыт к профессиональному диалогу и обмену опытом.

ОПК-8.3.1. Делает выводы, опираясь на предметные знания по информатике и методике обучения информатике.

ОПК-8.3.2. Аргументирует педагогические рекомендации, используя научные данные.

ОПК-8.3.3. Умеет критически оценить собственную работу и определить направления её улучшения.

| Компетенции | Индикаторы | Результаты обучения |
|--|---|--|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | УК-3.3. Представляет результаты курсовой работы в форме презентации, демонстрируя умения коммуникативного и профессионального взаимодействия. | УК-3.3.1. Умеет публично представлять свою позицию. УК-3.3.2. Аргументирует методические решения перед аудиторией. УК-3.3.3. Открыт к профессиональному диалогу и обмену опытом. |
| ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую | ОПК-8.3. Анализирует и интерпретирует полученные в курсовой | ОПК-8.3.1. Делает выводы, опираясь на предметные знания по информатике и методике обучения информатике. |

| | | |
|---|--|--|
| деятельность на основе специальных научных знаний | работе результаты с научной обоснованностью. | ОПК-8.3.2. Аргументирует педагогические рекомендации, используя научные данные. ОПК-8.3.3. Умеет критически оценить собственную работу и определить направления её улучшения. |
|---|--|--|

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| Название темы | Краткое содержание темы (вопросы темы) |
|--|---|
| Раздел 1. Методы научных исследований | |
| 1. Цели, задачи дисциплины. | 1.1. Цели, задачи дисциплины «Курсовая работа 4». Место и роль дисциплины в структуре учебного плана подготовки бакалавров. |
| 2. Классификация методов исследования. | 2.1. Методы исследования и их классификация. Технология научного эксперимента как основы КР. Понятие методов исследования. 2.2. Классификация методов исследования: общенаучные, конкретно-научные, эмпирические. Общенаучные методы исследования, их определения и функции. Эмпирические методы исследования. 2.3. Опросные методы исследования. Особенности использования опросных методов в психолого-педагогических исследованиях. Социометрический метод исследования, его сущность и особенности. 2.4. Наблюдение как метод исследования. Виды наблюдений. Отличие научного наблюдения от обыденного. 2.5. Документальные методы исследования; качественный анализ документов, количественный анализ документов (контент-анализ). 2.6. Психодиагностические методы исследования. Тестирование. 2.7. Эксперимент как метод проверки гипотез о наличии причинной связи между изучаемыми явлениями. Виды и этапы эксперимента при изучении педагогических явлений. 2.8. Освоение приборов и экспериментальных методик. Выполнение экспериментальной части исследования. |
| 3. Структура и содержание ВКР. | 3.1. Содержание, структура ВКР и требования к ней. 3.2. Работа с научными источниками. 3.3. Характеристика ВКР как учебно-исследовательской работы и средства оценки квалификации выпускника университета. 3.4. Отражение профессионально важных компетенций в требованиях и содержании ВКР. 3.5. Анализ научных источников как основы для проектирования педагогических средств обучения и развития инновационных процессов в образовательных организациях. 3.6. Изучение литературы, сбор информации, написание раздела «Литературный обзор». |
| 4. Разработка плана ВКР. | 4.1. Проектирование введения, заключения ВКР. 4.2. План ВКР как основа логики изложения содержания. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | 4.3. Структура плана ВКР. Ориентированность плана ВКР на задачи исследования. |
| | Раздел 2. Оформление курсовой работы, подготовка презентации к защите. |
| 5. Оформление курсовой работы. | 5.1. Оформление курсовой работы в компьютерном варианте в соответствии с принятыми требованиями. Оформление приложений и актов о внедрении. Разработка мультимедийной презентации доклада к защите. |
| 6. Представление курсовой работы. | 6.1. Представление печатного варианта курсовой работы на утверждение заведующему кафедрой. Защита курсовой работы на заседании. 6.1. Представление печатного и электронного вариантов курсовой работы для хранения в архиве кафедры. |

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 8

| Наименования разделов и тем | Количество часов | | | | |
|--|------------------|--------|-------------------|-----|-------|
| | Лекц. | Лабор. | Контактная работа | СРС | Всего |
| Раздел 1. Методы научных исследований. | | | 2 | 29 | 31 |
| Раздел 2. Оформление курсовой работы, подготовка презентации к защите. | | | 1 | 40 | 41 |
| ИТОГО ЗА СЕМЕСТР | | | 3 | 69 | 72 |

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 4, семестр – 8

| Наименования разделов и тем | Количество часов | | | | |
|--|------------------|--------|-------------------|-----|-------|
| | Лекц. | Лабор. | Контактная работа | СРС | Всего |
| Раздел 1. Методы научных исследований. | | | 2 | 29 | 31 |
| Раздел 2. Оформление курсовой работы, подготовка презентации к защите. | | | 1 | 40 | 41 |
| ИТОГО ЗА СЕМЕСТР | | | 3 | 69 | 72 |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Темы письменных работ (типы задач)

Примерные темы курсовых работ по информатике

1. Разработка интерактивного справочника по основам алгоритмизации.
2. Создание обучающего приложения для изучения основ логики на Python.

3. Информационные технологии в физике: разработка цифровых моделей экспериментов.
4. Разработка сайта с образовательным контентом по теме "Базы данных".
5. Использование языка HTML и CSS для создания простых учебных веб-страниц.
6. Анализ и реализация алгоритмов поиска: линейный и бинарный поиск.
7. Программирование простых игр с использованием библиотеки Pygame.
8. Реализация чат-бота на Python как средство повышения мотивации к изучению ИКТ.
9. Сравнительный анализ облачных платформ для хранения и совместной работы над учебными проектами.
10. Использование искусственного интеллекта в образовании: примеры и перспективы.
11. Создание визуальных алгоритмов в среде Scratch как способ изучения основ программирования.
12. Облачные технологии в образовательной среде: обзор и возможности применения.
13. Программирование простых физических моделей в среде Python (или PascalABC).
14. Автоматизация обработки учебных данных с использованием электронных таблиц (Excel, Google Sheets).
15. Основы визуального программирования: сравнение сред (Scratch, Blockly, Kodu).
16. Принципы построения и анализа баз данных на школьном уровне.
17. Разработка интерактивной модели по информатике в NetLogo.
18. Применение микроконтроллеров Arduino в школьном курсе информатики и физики.
19. Безопасность цифровой личности школьника: анализ угроз и профилактика.
20. Разработка компьютерной модели физических процессов с использованием NetLogo.
21. Применение сред визуального моделирования (например, Scratch, Tinkercad) для формирования алгоритмического мышления.
22. Создание интерактивной модели электромагнитного поля на основе программирования в Python.
23. Моделирование процессов обработки данных в информационных системах средствами Excel и Python.
24. Использование среды AnyLogic (или аналогичных) для создания учебных моделей в информатике.
25. Разработка образовательных моделей в NetLogo для изучения экологических и физических процессов.
26. Применение цифрового моделирования в проектной деятельности учащихся по информатике и физике.
27. Интерактивные модели для преподавания алгоритмов сортировки и поиска.
28. Разработка кроссплатформенного обучающего приложения по информатике.

Примерные темы курсовых работ по методике преподавания информатики

1. Методика использования компьютерного моделирования для изучения физических явлений в школьном курсе.
2. Методика формирования у школьников навыков построения математических моделей с помощью программных средств.
3. Методика преподавания основ алгоритмизации с использованием среды Scratch в 5–6 классах.

4. Применение геймификации на уроках информатики в основной школе.
5. Формирование ИКТ-компетентности учащихся через проектную деятельность.
6. Использование мобильных приложений на уроках информатики: дидактический потенциал.
7. Особенности преподавания тем, связанных с кибербезопасностью, в школьной программе.
8. Методика преподавания темы «Электронные таблицы» с опорой на межпредметные связи.
9. Разработка и апробация системы заданий по информатике с учётом уровней сложности.
10. Интерактивные методы обучения информатике: опыт внедрения и педагогические результаты.
11. Индивидуализация обучения на уроках информатики с использованием цифровых платформ.
12. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ/ОГЭ по информатике: средства и стратегии.
13. Разработка учебного кейса по информатике с использованием онлайн-сервисов.
14. Интеграция информатики с естественными науками в рамках STEAM-уроков.
15. Внедрение цифрового портфолио учащегося как инструмента самооценки и развития.
16. Организация и проведение онлайн-хакатона по программированию среди школьников.
17. Создание цифрового курса по теме «Информационные процессы» для дистанционного обучения.
18. Формирование алгоритмического мышления у младших школьников средствами визуального программирования.
19. Использование онлайн-сервисов (LearningApps, Kahoot, Classtime) на уроках информатики.
20. Методика подготовки учащихся к олимпиадам по информатике на базовом уровне.
21. Особенности обучения программированию на Python в средней школе.
22. Проектная деятельность как средство формирования ИКТ-компетентности школьников.
23. Игровые технологии в обучении информатике: педагогическая эффективность.
24. Использование цифровых лабораторий на уроках информатики и физики.
25. Методика преподавания темы "Логика и логические выражения" в основной школе.
26. Формирование цифровой грамотности в школьном курсе информатики.
27. Дистанционное обучение информатике в условиях школьного образования: опыт и перспективы.
28. Межпредметные связи при обучении основам моделирования (информатика + физика).
29. Создание межпредметных образовательных проектов с применением ИКТ (информатика + биология/география).
30. Методика реализации STEAM-подхода на уроках информатики.
31. Использование 3D-моделирования в школьных проектах (информатика + черчение/технология).
32. Применение информационных технологий в организации исследовательской деятельности учащихся.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Форма обучения –очная, Семестр 8

| Номера разделов | Виды работ | Максимальное количество баллов |
|-----------------------|--|--------------------------------|
| 1-2 | Организационно-учебная работа в аудитории | 10 |
| | Самостоятельная работа | 50 |
| | Контрольные работы по практике | |
| | Контрольная работа по теоретическому материалу | |
| ИТОГО | | 60 |
| Зачет | | 40 |
| Общий итог за семестр | | 100 |

8.2. Форма обучения – заочная, Семестр _8_

| Номера разделов | Виды работ | Максимальное количество баллов |
|-----------------------|--|--------------------------------|
| 1-2 | Организационно-учебная работа в аудитории | 10 |
| | Самостоятельная работа | 50 |
| | Контрольные работы по практике | |
| | Контрольная работа по теоретическому материалу | |
| ИТОГО | | 60 |
| Зачет | | 40 |
| Общий итог за семестр | | 100 |

Соответствие баллов оценке

| Количество баллов из 100 | ECTS | Оценка по пятибалльной шкале | |
|--------------------------|------|-----------------------------------|------------|
| | | Экзамен, дифференцированный зачет | Зачет |
| 90-100 | A | отлично | зачтено |
| 80-89 | B | хорошо | зачтено |
| 75-79 | C | | зачтено |
| 70-74 | D | удовлетворительно | зачтено |
| 60-69 | E | | зачтено |
| 35-59 | FX | неудовлетворительно | не зачтено |
| 0-34 | F | | не зачтено |

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе (г. Донецк, пр. Театральный, д. 13). Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для выполнения лабораторных работ требуется лаборатории со специализированным оборудованием, которое отвечает современным требованиям цифрового образования: имеет в наличии большое количество различных типов датчиков, которые подключаются к ноутбуку (планшету) и позволяют осуществлять сбор экспериментальных данных, графический анализ данных, решение математических уравнений, обработку экспериментальных данных.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете кафедры общей физики и дидактики физики (ауд. 220).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. Основная литература

1. Безус. А.В. Подготовка, структура и оформление курсовых работ, дипломных работ бакалавров, дипломных работ специалистов, магистерских диссертаций: учебно-методическое пособие. - Донецк: ДонГУ, 2023. – 63 с.
2. Основы научных исследований: учеб. пособие / А. А. Бубенчиков и др. - Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2019. - 158 с.
3. Основы научных исследований: учебно-методическое пособие / ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет"; составители: П. В. Егоров, А. А. Блажевич. - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2019.
4. Комлева, С. М. Научно-исследовательский семинар: учебно-методическое пособие / С. М. Комлева, А. В. Колмыков. – Горки: БГСХА, 2021. – 106 с. – URL: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2931>.
5. Сафронова Т.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828>.

10.2. Дополнительная литература

6. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учеб. для студ. сред. учеб. заведений / Е.В. Бережнова. – М.: Академия, 2008. - URL: <https://obuchalka.org> (в свободном доступе).
7. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. - / Москва: Дашков и К, 2013.
8. ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Применяется с 01.07.2018. Заменяет ГОСТ 7.32-2001.

9. Рузавин Г. И. Методология научного познания: учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / Г. И. Рузавин. - М.: Юнити, 2005. - 287 с.
10. Основы научных исследований: учеб.-метод. материалы / [сост.: Н.А. Бардашевич, Т. В. Михайлина, И. В. Стадник и др.]; Донец. нац. ун-т, каф. гос.-правов. дисциплин. - Донецк: ДонНУ, 2007. - 81 с.
11. Кожухар, В. М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.М. Кожухар. - Москва: Дашков и К, 2010. - 216 с.
12. Кузнецов И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформления / И. Н. Кузнецов. - Изд.-торг. корпорация "Дашков и К". - М.: Дашков и К, 2004. - 427 с.
13. Баскаков, А. Я. Методология научного исследования: [Учеб. пособие для вузов] / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков; Межрегион. акад. упр. персоналом. - К., 2002. - 216 с.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. - Москва, 2019- . - URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. - Текст: электронный.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000- . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». - Москва, 2014- . - URL: <https://cyberleninka.ru/>. - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.
5. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. - Москва, 2013. - URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.
6. Электронно-библиотечная система ДонГУ: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». - Донецк, 2016- . - URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.
7. Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. - Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. - URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. Электронный архив ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. - Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. - URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). - Режим доступа: свободный.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).