

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Биологический факультет
Кафедра физиологии человека и животных



П.А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

Укрупненная группа направлений подготовки	49.00.00 Физическая культура и спорт
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	49.04.03 Спорт
Магистерская программа	Система подготовки спортсменов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Спортивная генетика» для обучающихся по направлению подготовки 49.04.03 Спорт (Магистерская программа: Система подготовки спортсменов), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 49.04.03 Спорт, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934 (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 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры физиологии человека и животных
канд. биол. наук



Е.А. Балакирева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека и животных.
Протокол от 26.03.2024 г. № 14а

Заведующий кафедрой



В.В. Труш

СОГЛАСОВАНО:

Директор института физической культуры и спорта
28.03.2024 г.



И.П.Зенченков

Учебно-методическая комиссия институт физической
культуры и спорта
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.
Председатель



И. В. Капланец

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
канд. пед. наук, доц.
26.03.2024 г.



М.Р.Батищева

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Спортивная генетика» является практико-ориентированной вариативной дисциплиной блока 1 и относится к медико-биологическим наукам.

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной: биохимия, анатомия человека, физиология человека, спортивная физиология, теория и методика избранного вида спорта.

1.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: профессиональное мастерство тренера, спорт высших достижений и подготовка спортсменов в разных странах, технологии восстановления работоспособности спортсменов и ряда других спецкурсов, прохождения производственной и преддипломной практики, при написании магистерской диссертации.

Кроме того, знания, полученные при изучении данного спецкурса важны для дальнейшей профессиональной деятельности специалистов в области спорта.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	Программа магистратуры 49.04.03 Спорт Система подготовки спортсменов
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.5 Вариативная часть, (формируемая участниками образовательных отношений) Дисциплины по выбору
Часть образовательной программы	Вариативная часть
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + к	всего	
Очная	2	3	15	-	15	114	144	экзамен
Очная, всего			15	-	15	114	144	
Очно-заочная	1	1	2	-	4	108	144	экзамен
Очно-заочная, всего			2	-	4	108	144	

3. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов углубленных знаний о закономерностях формирования функциональных систем и адаптационных сдвигов в организме при физической деятельности; получение теоретических знаний и формирование практических навыков по прикладным аспектам спортивной генетики; изучение закономерностей процесса адаптации организма к физическим нагрузкам с учетом врожденных (генетически обусловленных) способностей.

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

4.1. Компетенции

В результате изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции:

ОПК-2 Способен осуществлять спортивный отбор в спортивную сборную команду и в резерв.

4.1. Индикаторы компетенций:

ОПК-2.1. Знает теоретические основы спортивного отбора и прогнозирования.

4.2. Результаты обучения

ОПК-2.1.1 Способен диагностировать индивидуальную спортивную предрасположенность.

ОПК-2.1.2 Умеет диагностировать спортивные возможности индивидуума, оценивать перспективы достижения спортсменом результатов международного уровня.

ПК-2.1.1 Способен корректировать тренировочную и соревновательную нагрузку на основе контроля состояния спортсмена.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы
Раздел 1. Генетические аспекты тренируемости	
Тема 1. Предмет курса. Наследственные влияния на функциональные возможности человека.	Наследственные влияния на морфофункциональные компоненты тела. Роль генетических факторов в определении психического профиля личности. Понятие критических и сенситивных периодов развития. Семейная наследственность и спортивные семьи. Роль наследственного фактора в онтогенезе. Отличия в наследовании признаков по полу
Тема 2. Наследственные влияния на физические качества. Генетические маркеры спортивных задатков	Методы исследования. Современные взгляды на механизмы адаптации организма человека к различным влияниям внешней среды. Значение механизмов адаптации для теории и практики физической культуры и спорта. Понятие об адаптации и резервных возможностях организма спортсменов.
Тема 3. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии спортсменов	Моторное доминирование и индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетические маркеры. Средовые влияния на показатели функциональной асимметрии. Функциональная асимметрия и отбор в виды спорта с асимметрической структурой движений. и парциальное доминирование. Индивидуальный профиль асимметрии и особенности внимания спортсменов. Многолетний тренировочный процесс и моторная асимметрия
Тема 4. Генетические	Тренируемость как свойство организма. Формирование новой функциональной системы в организме при физической нагрузке.

аспекты тренируемости	Генетическая природа обучения. Норма реакции, ее виды. Физические качества и норма реакции. Величина тренировочного эффекта. Психофизиологические показатели при прогнозировании в спорте. Аэробные и анаэробные возможности и генотип. Индивидуальный уровень тренируемости. Понятие о стиле соревновательной деятельности.
Раздел 2. Адаптация спортсменов к физическим нагрузкам	
Тема 5. Понятие о механизмах адаптации	Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Понятие о функциональных резервах организма. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам, мобилизация функциональных резервов организма. Основные эффекты адаптации. Переход от срочной к долговременной адаптации. Адаптивные сдвиги в энергетическом обмене.
Тема 6. Функциональные резервы организма.	Генетический контроль физических качеств: скорости, гибкости, мышечной силы, выносливости, ловкости. Проявление маскулинного типа у женщин - спортсменов. Использование гормональных маркеров в ходе спортивного отбора. Группы крови как генетические маркеры спортивных способностей. Состав мышечных волокон как генетический маркер. Понятие о дерматоглифике. Секс-контроль в спорте высших достижений. Хромосомные маркеры спортивных задатков. Понятие о спортивных семьях.
Тема 7. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии	Виды приспособительных изменений в здоровом организме. Адаптационные сдвиги и перестройка функциональных систем организма. Характеристика стадии физиологического напряжения организма. Стадия адаптированности, ее физиологическая основа и характеристика. Перенапряжение адаптационных механизмов и характеристика стадии дизадаптации. Состояние перетренированности спортсменов. Физиологический смысл стадии реадаптации.
Тема 8. Понятие о цене адаптации	Типы адаптации спортсменов к физическим нагрузкам. Цена адаптации к физическим нагрузкам. Формы проявления цены адаптации. Явления негативной перекрестной адаптации. Изнашивание функциональной системы. Дизадаптация и развитие патологических состояний организма. Оценка эффективности адаптационных процессов. Методы увеличения эффектов адаптации.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Генетические аспекты тренируемости					
Тема 1. Наследственные влияния на функциональные возможности человека.	2		2	15	19
Тема 2. Наследственные влияния на физические качества. Генетические маркеры спортивных задатков.	2		2	15	19
Тема 3. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии спортсменов	2		2	15	19
Тема 4. Генетические аспекты тренируемости	1		1	19	21

Раздел 2. Адаптация спортсменов к физическим нагрузкам					
Тема 5. Понятие о механизмах адаптации.	2		2	10	14
Тема 6. Функциональные резервы организма.	2		2	10	14
Тема 7. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии.	2		2	10	14
Тема 8. Понятие о цене адаптации	2		2	15	19
Всего	2		2	15	19
	15		5	114	144

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Генетические аспекты тренируемости					
Тема 5. Наследственные влияния на функциональные возможности человека.	1			15	16
Тема 6. Наследственные влияния на физические качества. Генетические маркеры спортивных задатков.			1	15	16
Тема 7. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии спортсменов			1	15	16
Тема 8. Генетические аспекты тренируемости				13	13
Раздел 2. Адаптация спортсменов к физическим нагрузкам					
Тема 1. Понятие о механизмах адаптации.	1			20	21
Тема 2. Функциональные резервы организма.			1	20	21
Тема 3. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии.				20	20
Тема 4. Понятие о цене адаптации.			1	20	21
	2		4	138	144

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

7.1. Перечень вопросов к первому итоговому контролю

1. «Цена» адаптации к физическим нагрузкам.
2. Отрицательный перекрестный эффект адаптации.
3. Виды адаптации, значение процесса адаптации.
4. Виды приспособительных изменений в здоровом организме.
5. Значение адаптации к физическим нагрузкам.
6. Изменение на уровне двигательного звена при адаптации физических нагрузкам.
7. Изменения на уровне системы кровообращения при адаптации к физическим нагрузкам.
8. Нейрогуморальные механизмы адаптации.
9. Адаптивные сдвиги в энергетическом обмене.
10. Основные эффекты адаптации.
11. Особенности реакции организма к действию экстремальных факторов.
12. Переход от срочной к долговременной адаптации.
13. Понятие функциональной системы.

14. Срочная адаптация, общая характеристика данного этапа.
15. Стресс-реализующая и стресс-лимитирующие системы, их значение в процессе адаптации.
16. Структура системного «следа» при адаптации к физическим нагрузкам

7.2 Перечень вопросов ко второму итоговому контролю

1. Наследственные влияния на разные морфофункциональные компоненты тела. 2. Моторное доминирование как генетический маркер.
3. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер.
4. Функциональная асимметрия и отбор в виды спорта с асимметрической структурой движений.
5. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте.
6. Физические качества и норма реакции.
7. Психофизиологические показатели при прогнозировании в спорте.
8. Понятие о стиле соревновательной деятельности.
9. Генетическая природа обучения.
10. Скорость изменения отдельных функциональных показателей и физических качеств.
11. Проявление маскулинного типа у женщин - спортсменов.
12. Использование гормональных маркеров при составлении прогнозов в ходе спортивного отбора.
13. Состав мышечных волокон как генетический маркер.
14. Соответствие состава мышечных волокон характера выполняемой работы.
15. Понятие критических и сенситивных периодов развития.

ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Неустойчивость спортивной работоспособности характерно для стадии:
 - а) дизадаптации;
 - б) адаптированности;
 - в) физиологического напряжения;
 - г) реадaptации.
 - д) суперкомпенсации
2. Проявление генетических влияний на физические качества зависят от:
 - а) биоритмов;
 - б) периода онтогенеза;
 - в) тренируемости.
 - г) фенотипа
 - д) конкордантности

Теоретические вопросы к экзамену

1. «Цена» адаптации к физическим нагрузкам.
2. Отрицательный перекрестный эффект адаптации.
3. Виды адаптации, значение процесса адаптации.
4. Виды приспособительных изменений в здоровом организме.
5. Действие на организм чрезмерных факторов внешней среды.
6. Значение адаптации к физическим нагрузкам.
7. Изменение на уровне двигательного звена при адаптации к физическим нагрузкам.
8. Изменения в дыхательной системе при адаптации к физическим нагрузкам.

9. Изменения на уровне системы кровообращения при адаптации к физическим нагрузкам.

10. Нейрогуморальные механизмы адаптации.

11. Адаптивные сдвиги в энергетическом обмене.

12. Обратимость адаптационных изменений.

13. Определение стресс-фактора.

14. Основные эффекты адаптации.

15. Особенности реакции организма к действию экстремальных факторов.

16. Переход от срочной к долговременной адаптации.

17. Положительный перекрестный эффект адаптации к физическим нагрузкам.

18. Понятие адаптации, этапы адаптации.

19. Понятие о срочном, отставном и суммарном (кумулятивном) тренировочном эффекте.

20. Понятие функциональной системы.

21. Срочная адаптация, общая характеристика данного этапа.

22. Стресс-реализующая и стресс-лимитирующие системы, их значение в процессе адаптации.

23. Структура системного «следа» при адаптации к физическим нагрузкам

24. Устойчивая адаптация, общая характеристика данного этапа.

25. Характеристика физиологических реакций организма на внешние воздействия.

26. Наследственные влияния на разные морфофункциональные компоненты тела.

27. Семейная схожесть в выборе спортивной специализации.

28. Моторное доминирование как генетический маркер.

29. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер.

30. Средовые влияния на показатели функциональной асимметрии.

31. Функциональная асимметрия и отбор в виды спорта с асимметрической структурой движений.

32. Индивидуальный профиль функциональной асимметрии как генетический маркер в спорте.

33. Норма реакции, ее виды.

34. Физические качества и норма реакции.

35. Величина тренировочного эффекта.

36. Психофизиологические показатели при прогнозировании в спорте.

37. Понятие о стиле соревновательной деятельности.

38. Генетическая природа обучения.

39. Скорость изменения отдельных функциональных показателей и физических качеств.

40. Проявление маскулинного типа у женщин - спортсменок.

41. Использование гормональных маркеров при составлении прогнозов в ходе спортивного отбора.

42. Состав мышечных волокон как генетический маркер.

43. Соответствие состава мышечных волокон характера выполняемой работы.

44. Роль генетических факторов в определении психического профиля личности.

45. Понятие критических и сенситивных периодов развития.

Образец экзаменационного билета

Донецкий государственный университет
Факультет биологический
Кафедра физиологии человека и животных

Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	49.04.03 Спорт
Магистерская программа	Систем подготовки спортсменов
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Семестр	Третий
Дисциплина	Теория адаптации в спорте

Экзаменационный билет № 1

1. Состав мышечных волокон как генетический маркер.
2. Моторное доминирование как генетический маркер.
3. Обратимость адаптационных изменений.

Утверждено на заседании кафедры физиологии человека и животных
Протокол № ____ от " ____ " _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой
Экзаменатор

В.В. Труш
Е.А. Балакирева

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. Семестр 3, очная форма обучения

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-8	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Самостоятельная работа	10
	Контрольные работы по практике	10
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		40
Экзамен		60
Общий итог за семестр		100

8.2. Заочная форма обучения

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Тестирование по содержательным модулям 1	10	20
Тестирование по содержательным модулям 2	10	20
Промежуточная аттестация	экзамен	60
Итого за семестр	100	

* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по дисциплине

Соответствие баллов оценке

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по пятибалльной шкале
		экзамен, дифференцированный зачет
A	90-100	5 (отлично)
B	80-89	4 (хорошо)
C	75-79	4 (хорошо)
D	70-74	3 (удовлетворительно)
E	60-69	3 (удовлетворительно)
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в учебном корпусе института физической культуры и спорта (г. Донецк, ул. Байдукова, 80). Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой доской, мультимедийным проектором и экраном, ноутбуком, комплектом учебной мебели для студентов, рабочим местом преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для практических работ используются учебные комнаты с необходимым оборудованием.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных. При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

1. Учебные пособия по физиологии человека и спортивной физиологии.
2. Руководства по физиологии человека и спортивной физиологии.
3. Конспекты лекций (в электронном и распечатанном виде)
4. Методические указания для самостоятельной работы студентов.
5. Методические указания к практическим занятиям.
6. Учебные фильмы «Потенциал покоя», «Потенциал действия», «Нервная система человека», «Зрение человека: грани возможного», «Слух», «Сенсорные системы человека», «Методы изучения высшей нервной деятельности человека и животных», «Кровь», «Строение и работа сердца», «Кровообращение», «Работа органов дыхания и кровообращения», «Строение легких и газообмен в легких и тканях», «Работа органов пищеварения. Пристеночное пищеварение. Методы изучения пищеварения», «Механизм мочеобразования», «Температура тела и ее регуляция», «Методы тренировки мышц», «Планирование тренировочных нагрузок», «Приключение тела», «Испытание скоростью», «Испытание жарой», «Испытание холодом», «Испытание глубиной», «Испытание сверхнагрузкой», «Испытание высотой», 9. Презентации и слайды по темам курса.
10. Таблицы.
11. Мультимедийный проектор и экран.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1	Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте.-М.: Советский спорт, 2005. - 820 с.	8	+
2	Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика. Учеб. пособие для высших уч. завед. физ. культуры. – М., 2000.- С.127.	4	+
3	Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб./ А.С.Солодков, Е.Б. Сологуб. — М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2008. — 620 с.	17	+
Дополнительная литература			
1	Павлов С. Е. Стресс. Адаптация. Спортивная тренировка // В сб.: «Спортивно-медицинская наука и практика на пороге XXI века». – М., 2000. – С. 126.	2	+
2	Уманец В.А. Спортивная генетика. Курс лекций: Учебное пособие. – Иркутск: Ирк. фил. РГУФКСиТ, 2010. – 129 с.	4	+
3	Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики. Учебное пособие. М: Изд-во «Советский спорт», 2004.- С. 631	2	+

12. 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.

13. 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).