

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2025 17:38:08
Уникальный программный ключ:
e243e984ef11b84161e3d084a4a4a8509b60756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 9

от 12.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Биоэтика

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения

очная

Срок освоения

5 лет 0 месяцев

Кафедра

естественнонаучных дисциплин

Год начала

подготовки

2024

Ставрополь, 2025 г.

Программу составил(-и): к.псих.н., Доцент, Строй Г.В.

Рабочая программа дисциплины "Биоэтика" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2024, протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 12.05.2025 г., протокол № 9 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биоэтика» является формирование готовности студентов к реализации задач экологического и биоэтического образования младших школьников в будущей профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование у студентов представлений о жизни (живом организме) как сложной, целостной, развивающейся природной системе,
- ознакомить с приемами развития у младших школьников этических взглядов по отношению ко всему живому;
- ознакомить обучающихся с предметом, содержанием и структурой биоэтики, междисциплинарным и мировоззренческим характером биоэтики;
- выявить нравственные и правовые проблемы вмешательства в биологическую природу человека;
- дать представления о биоэтике как идеологии охраны окружающей среды, защиты живых организмов, связи биоэтики с социальными проблемами,
- сформировать этическое отношение ко всему живому.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Анатомия и морфология растений

Анатомия и морфология человека

Биохимия и молекулярная биология

Гистология с основами эмбриологии

Зоология беспозвоночных

Зоология позвоночных

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Методика обучения и воспитания биологии и экологии

Методика самостоятельной работы студента

Методы исследовательской и проектной деятельности

Методы математической обработки данных

Методы экологических исследований

Общая экология

Основы вожатской деятельности

Педагогика

Производственная (педагогическая) практика 1

Производственная (педагогическая) практика 4

Производственная (педагогическая) практика 5

Психология

Психология воспитательных практик

Систематика растений и грибов

Современные основы обучения экологии

Технологии цифрового образования

Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)

Туризм и организация экскурсионной деятельности

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

Физиология растений

Философия

Химия окружающей среды

Цитология	
3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Антропология	
Геохимия ландшафтов	
Ландшафтоведение	
Методика экологического образования в организациях дополнительного образования	
Микробиология с основами вирусологии	
Особо охраняемые природные территории	
Производственная (педагогическая) практика 6	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Психофизиология	
Региональная экология	
Решение профессиональных задач учителя биологии	
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях	
Теория эволюции	
Химическое загрязнение биосферы и экологический мониторинг	
Экологическая безопасность и рациональное природопользование	
Экология животных	
Экология растений	
Экология человека и социальная экология	
Этика. Эстетика	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
ПК-11 Способен организовывать краеведческую работу средствами биологии и	ПК-11.1 Демонстрирует уважительное отношение к наследию и традициям своего
ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную	ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей
ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские	ПК-4.3 Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
проявляет знание общих свойств и закономерностей объективного мира; - осознает место и роль человека в природе; - понимает значение естественнонаучных знаний в учебной и профессиональной деятельности; - применяет	- учитывает мировоззренческие приоритеты в восприятии природных процессов и явлений человеком; - систематизирует полученные на лекциях сведения по дисциплине «Биологическая этика» - проявляет устойчивый интерес к истории и достижениям в	- имеет целостную систему представлений об общих свойствах, сферах и уровнях реальной действительности; - владеет умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

естественнонаучные знания при проведении экспериментальных исследований в образовательной деятельности; - применяет естественнонаучные знания в различных формах учебной и профессиональной деятельности; - знает способы построения межличностных отношений - понимает необходимость организации партнерских отношений с различными субъектами образовательного процесса - знает эффективные способы разрешения различных коммуникативно-речевых ситуаций в профессиональной деятельности	области естественных наук, - проявляет готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации; - умеет управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; - выстраивает конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области биоэтики; - применяет основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - Категоризирует понятийный аппарат естественных наук, позволяющим познавать мир, - участвует в дискуссиях по биоэтическим вопросам, - использует различные источники информации для подготовки собственных работ, - знает понятия «воспитание», «духовно-нравственное развитие», «результаты воспитания», «результаты духовно-нравственного развития», «учебная деятельность», «внеучебная деятельность»; - знает содержание и функции духовно-нравственного компонента культуры в обществе; - знает сущность, принципы и закономерности психолого-педагогического сопровождения процесса духовно-нравственного развития и воспитания - умеет анализировать ситуацию развития личности и вычленять её отдельные параметры, значимые для достижения результатов воспитания и	- критически относится к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; - различает факты и оценки, - формулирует выводы, видит их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. - осознает значимость компетенций в области естественных наук для человека и общества, - применяет естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - имеет представление о рациональных способах организации взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса с целью решения профессиональных задач; - владеет навыками использования словарей, монографий, периодических лингвистических изданий с целью совершенствования собственной речи; - имеет опыт конструктивного разрешения конфликтов на основе принципов профессиональной этики; - владеет методами социально-культурной коммуникации; - владеет методами установления сотрудничества, способами прогнозирования, предотвращения и погашения конфликтов, а также способами и методами реагирования в условиях социальной напряженности; - владеет навыками создания текстов различной функциональной и жанровой
--	---	---

духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и во внеучебной деятельности; - демонстрирует в собственной профессиональной деятельности навыки владения отдельными формами, методами и средствами воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и во внеучебной деятельности; - демонстрирует в собственной профессиональной деятельности навыки владения основными формами, методами и средствами воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и во внеучебной деятельности, анализа и коррекции результатов этого процесса по алгоритму; - умеет эффективно достигать цели в профессиональном общении, соблюдая нормы профессиональной этики и коммуникативное равновесие с собеседником; - выбирает наиболее приемлемые формы взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса; - может определить причины и условия возникновения типичных конфликтов в социальной и профессиональной среде; - умеет анализировать конкретные ситуации общения с целью подбора рациональных способов организации сотрудничества по принципам профессиональной этики; - оценивает эффективность различных средств коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; - обладает гибкостью и пластичностью в процессе общения с коллегами	принадлежности в письменной и устной форме
--	---

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	20	20	20	20
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,3	36,3	36,3	36,3
Сам. работа	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	72	72	72	72

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Тема 1. История развития биоэтики. /Тема/	7	0			
1.2	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.3	/Ср/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		

1.4	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.5	Тема 2. Группы проблем, составляющих содержание биоэтики. /Тема/	7	0			
1.6	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.7	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.8	/Ср/	7	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		

1.9	Тема 3. Адаптационные возможности существования организма человека. Нравственные и правовые проблемы вмешательства в биологическую природу человека. /Тема/	7	0			
1.10	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.11	/Ср/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.12	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.13	Тема 4. Биоэтика как идеология охраны окружающей среды, защиты живых организмов. /Тема/	7	0			

1.14	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.15	/Ср/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.16	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.17	Тема 5. Психолого-педагогические функции природы и отдельных ее компонентов. /Тема/	7	0			
1.18	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		

1.19	/Ср/	7	11,7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.20	/КПА/	7	0,3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		
1.21	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-11.1 ПК-11.2		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»

Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками

информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Протанская Е. С., Кетова Т. Н., Бондарук А. Ф., Есликова Е. В., Загашева М. В., Иванов А. Л., Новицкая Л. Ф., Семенова С. В., Степанова Т. П. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 292 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489186
Л.1.2	Ушаков Е. В. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 306 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/496268
Л.1.3	Ушаков Е. В. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 306 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489465

9.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Лихачев С. В. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: ПГАТУ, 2021. - 118 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/170562
-------	---

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonline.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых	http://school-collection.edu.ru

образовательных ресурсов Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.