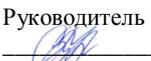


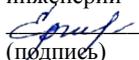


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель ОП


(подпись) Чеснокова Н.Ю.
(ФИО)

Руководитель ОП

(подпись) Сенотрусова Т.А.
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии

(подпись) Ершова Т.А.
(И.О. Фамилия)
«20» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экобиополитика
Направление подготовки 19.04.01 Биотехнология
Агропищевая биотехнология
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от № 737 от 10.08.2021.

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии протокол от «20» февраля 2023 г № 03/01.
Заведующий базовой кафедрой пищевой и клеточной инженерии Т.А. Ершова
Составители: канд. техн. наук, доцент Бобченко В.И., канд.техн.наук, доцент Фищенко Е.С.

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: усвоение студентами теоретических знаний в области системы политических, экономических, юридических, образовательных и иных мер, принимаемых для управления экологической ситуацией и обеспечения рационального использования природных ресурсов на территории страны.

Задачи:

- раскрыть основные понятия в области экобиополитики;
- способствовать освоению и владению методами и приемами экобиополитики.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний в области системы политических, экономических, юридических, образовательных и иных мер, принимаемых для управления экологической ситуацией и обеспечения рационального использования природных ресурсов на территории страны.

Задачи:

- раскрыть основные понятия в области экобиополитики;
- способствовать освоению и владению методами и приемами экобиополитики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и

производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)», «Современные проблемы отраслевой биотехнологии», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Ферментативная и микробная конверсия», «Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки», «Методы модификации пищевых систем»; обучающийся должен быть готов к прохождению преддипломной практики формирующей компетенции: ПК-4.1 Осуществляет управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции, ПК-4.2 Разрабатывает новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию, ПК-5.1 Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции, ПК-5.2 Проектирует и модернизирует биотехнологическое производство.

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
-----------	--	--	--

производственн о- технологически й	ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств	ПК-5.1 Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	Знает способы разработки предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции Умеет применять способы разработки предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции Владеет способами разработки предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
		ПК-5.2 Проектирует и модернизирует биотехнологическое производство	Знает методы проектирования и модернизации биотехнологического производства Умеет применять методы проектирования и модернизации биотехнологического производства Владеет методами проектирования и модернизации биотехнологического производства

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа).

III. Структура дисциплины

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт- роль	
1.	Экобиополитика	2	9				4		Зачет
2.	Методы экобиополитики	2	9				5		
3.	Понятие, цели и принципы, основные направления, источники и субъекты экобиополитики	2			6		9		
4.	Формы, индикаторы экобиополитики	2			6		9		
5.	Методы экобиополитики	2			6		9		
	ИТОГО:		18		18		36		

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Экобиополитика

Экобиополитика: международная, государственная (национальная), региональная, локальная. Элементы экобиополитики: принципы, приоритеты, цели, субъекты, механизмы реализации (инструменты).

Тема 2. Методы экобиополитики.

Методы экобиополитики: административно-контрольные, технико-технологические, экономические, законодательно-правовые, политические, воспитательно-образовательные методы.

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Занятие 1. Понятие, цели и принципы, основные направления, источники и субъекты экобиополитики.

1. Уровни экобиополитики.
2. Основные направления государственной экобиополитики, функции управления и общие задачи.
3. Источники и субъекты экобиополитики.

Занятие 2. Формы, индикаторы экобиополитики.

1. Проблемы осуществления экобиополитики.
2. Формы экобиополитики.
3. Инструменты экобиополитики.
4. Индикаторы экобиополитики.
5. Проблемы реализации экобиополитики.

Занятие 3. Методы экобиополитики.

Методы экобиополитики: административно-контрольные, технико-технологические, экономические, законодательно-правовые, политические, воспитательно-образовательные методы.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК-5.1. Осуществляет руководство проведением испытаний биотехнологической продукции	Знает методы осуществления руководства проведением испытаний биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			Умеет руководить проведением испытаний биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			Владеет способностью руководить проведением испытаний биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
2	Тема 1. Экобиополитика Тема 2. Методы экобиополитики	ПК-5.2. Обеспечивает контроль за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	Знает методы обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			Умеет контролировать проведение работ по повышению качества биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
			Владеет приемами обеспечения контроля за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	ПР-4 ПР-7	
7	Зачет			-	УО-1

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;

- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212588>
2. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632>
3. Осипова, Н. А. Обращение с отходами: экологические и технологические аспекты : учебное пособие / Н. А. Осипова. — Томск : ТПУ, 2021. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246212>
4. Политическая регионалистика и государственная региональная политика: российский опыт и перспективы : учебное пособие / под

общей редакцией А. В. Федякина. — Москва : Проспект, 2021. — 351 с. — ISBN 978-5-392-34211-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/227741>

5. Полякова, Н. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Н. В. Полякова. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-00044-880-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253433>

Дополнительная литература

1. Социальная экология : учебное пособие / Б.И. Кочуров, Е.А. Минакова. — Москва : КноРус, 2018. — 287 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=BookRu:BookRu-927968&theme=FEFU>
2. Экономико-экологическая безопасность, импортозамещение и рациональное природопользование : монография / А.П. Купрюшин, Г.Н. Чернятина, С.И. Жемчужников. — Москва : Русайнс, 2018. — 107 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=BookRu:BookRu-931453&theme=FEFU>
3. Димитриев, А. Д. Природопользование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 119 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-74959&theme=FEFU>
4. Сизов, А. П. Экологические основы землепользования в сверхкрупном городе [Электронный ресурс] : монография / А. П. Сизов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2018. — 119 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-78870&theme=FEFU>
5. Крылов, П. М. Ресурсный потенциал России [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. М. Крылов. — Электрон. текстовые данные. —

- Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 136 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-73340&theme=FEFU>
6. Русанов, А. М. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов / А. М. Русанов, М. А. Булгакова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 133 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-78838&theme=FEFU>
7. Буфетова, М. В. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Буфетова, Ю. Б. Осипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Научный консультант, 2017. — 234 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-75488&theme=FEFU>
8. Прищеп, Н. И. Экология с элементами «зеленой экономики» [Электронный ресурс] / Н. И. Прищеп. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 347 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-57365&theme=FEFU>
9. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-107969&theme=FEFU>
10. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с.,
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-92960&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей" с изменениями и дополнениями, https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/
2. Федеральный закон "О техническом регулировании" N 184-ФЗ, с изменениями и дополнениями, http://docs.cntd.ru/document/zakon_o_tehnicheskom_regulirovanii
3. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об обеспечении единства измерений", https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/
4. [Постановление Правительства РФ от 12.02.1994 N 100 \(ред. от 27.11.2013\) "Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг"](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100/), <https://www.consultant.ru>
5. Федеральный закон Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации", <http://rg.ru/2015/07/03/standart-dok.html>
6. [ГОСТ 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации \(МГСС\). Основные положения \(с Изменениями N 1-6\)](http://docs.cntd.ru/document/gost-1-0-92), <http://docs.cntd.ru/document/gost-1-0-92>
7. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения, <http://docs.cntd.ru/document/1200101156>
8. ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению (с Изменением N 1), <http://docs.cntd.ru/document/1200029959>
9. ГОСТ Р 40.002-2000. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения, <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-40-002-2000>

10. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. с изменениями и дополнениями, <http://docs.cntd.ru/document/901808297>

11. ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции, <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/deptexreg/tr/Documents/TR%20TS%20PishevayaProd.pdf>

12. Федеральный закон от 28.12.2010 N 390-ФЗ "О безопасности" с изменениями и дополнениями, <http://docs.cntd.ru/document/902253576>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Публичный онлайн каталог Научной библиотеки ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
3. Информационно-правовой портал Гарант.ру <http://www.garant.ru/>
4. Компания «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине Экобиополитика:

- мультимедийные;
- статистические;

Программное обеспечение: MS word, MS excel, MS Power Point.

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного

материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование, дискуссия), выполнение и защиту практического задания (кейс-технология) и реферата.

Освоение дисциплины «Экобиополитика» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Экобиополитика» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине «Экобиополитика» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа 690922, Приморский край, г.Владивосток, о.Русский,	Оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенная комплектом учебной мебели (столы и стулья), ученической доской, мультимедийным оборудованием. Мультимедийное оборудование: Wi-Fi. Ноутбук Acer ExtensaE2511-30BO. Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных

п.Аякс, 10, этаж 6, № помещения 516	креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.
Аудитории для самостоятельной работы студентов. 690922, Приморский край, г.Владивосток, о.Русский, п.Аякс, 10, этаж 10, № помещения 477	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками