

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.01.2025 10:58:09  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Экология»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Технология бродильных производств и виноделие»

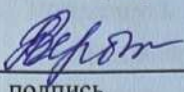
факультет Технологический  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Мелиорации, землеустройства и кадастры»  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

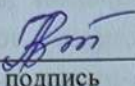
Форма обучения очная курс 1 семестр (ы) 2.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Технология бродильных производств и виноделие».

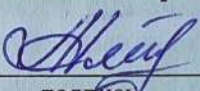
Разработчик  Акимова Р.А. – к.э.н., ст.преподаватель  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«13» 09.2023 г.

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) «Экология»

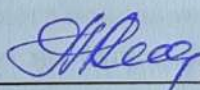
 Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«13» 09.2023 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры – Технология пищевых производств, общественного питания и товароведения  
от 14.09.23 года, протокол № 1.


Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению 19.03.02

 А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«20» 09.2022 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления (специальности) 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья» факультета Технологического от 20.09.22 года, протокол № 1.

Председатель методического Совета ТФ  Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание)  
«20» 09.2023 г.

Декан факультета  Ф.Ш. Азимова  
подпись ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева  
подпись ФИО

И. о. ректора  Н.Л. Баламирзоев  
подпись ФИО

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экология» является получение знаний и теоретических положений общенаучных и естественно-научных дисциплин и в результате уметь на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин, используя основные законы естественно-научных дисциплин, также в частности овладение обучающимися научным основам экологии, изучение взаимосвязи живых организмов с окружающей средой и друг с другом, а также экологических основ природопользования. В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле.

Задачей дисциплины «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания, способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Экология» входит в обязательную часть учебного плана, изучается во 2 семестре при очной форме обучения.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического права. Уметь пользоваться на практике основными методами геологических и гидрологических исследований; уметь учитывать общие, региональные и местные природные условия, которые определяют возможность хозяйственного использования территорий.

Для изучения дисциплины «Экология» необходимы знания, полученные в средней школе по дисциплинам Химия, Биология, География.

Основными видами занятий являются лекции и практические занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются устный опрос и контрольные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний является зачет.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экология»**

В результате освоения дисциплины «Экология» обучающийся по направлению подготовки 19.03.02–Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки – «Технология броидильных производств и виноделие», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p>УК-2.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>УК-2.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</li> <li>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p>УК-8.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</li> </ul> <p>УК-8.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		
Лекции, час	34	-	-
Практические занятия, час	34	-	-
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	40	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно- заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	-	-	-

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
<b>2-семестр</b>									
1	<p><u>Лекция 1.</u></p> <p><u>Тема 1: Предмет и задачи экологии.</u></p> <p>1. Предмет экологии, ее структура, задачи экологии.            2. Уровни биологической организации и экология.            3. Взаимодействие организма и среды.            4. Понятие о среде обитания, экологических факторах, экологической нише.            5. Лимитирующие факторы.</p>	4	4		5		-		
2	<p><u>Лекция 2.</u></p> <p><u>Тема 2: Экологические системы</u></p> <p>1. Концепция экосистемы.            2. Продукирование и разложение в природе.            3. Гомеостаз экосистемы.            4. Энергия экосистемы.            5. Биологическая продуктивность экосистемы            6. Динамика экосистемы.</p>	4	4		5				

3	<u>Лекция 3.</u> <b>Тема 3: Биосфера – глобальная экосистема Земли.</b> 1. Биосфера как одна из оболочек Земли. Состав и границы биосферы. 2. круговорот веществ в природе. 3. Биохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. 4. Целостность биосферы как глобальной экосистемы. 5. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы	4	4		5				
4	<u>Лекция 4.</u> <b>Тема 4: «Система управления и контроля в области охраны окружающей среды»</b> 1.Критерии качества окружающей среды. Экологическое нормирование. 2.Экологическая стандартизация и паспортизация. 3.Система экологического контроля в России 4. Экологический мониторинг.	4	4		5				
5	<u>Лекция 5.</u> <b>Тема 5: «Антропогенные экосистемы и антропогенные воздействия на биосферу»</b> 1.Человек и экосистемы 2. Антропогенные воздействия на атмосферу 3. Антропогенные воздействия на гидросферу. 4. Антропогенные воздействия на литосферу.	4	4		5				

6	<p><u>Лекция 6.</u>  <b>Тема 6: «Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования»</b></p> <p>1. Понятие об охране окружающей среды, природопользовании и экологической безопасности.  2. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.  3. Экологический кризис и пути выхода из него.  4. Принципиальные направления инженерной экологической защиты.</p>	4	4		5				
7	<p><u>Лекция 7.</u>  <b>Тема 7: «Инженерная экологическая защита: геосферы и сообщества»</b></p> <p>1. Защита атмосферы.  2. Защита гидросферы.  3. Защита литосферы.  4. Защита биотических сообществ.  5. Защита окружающей среды от особых видов воздействий.</p>	4	4		5				
8	<p><u>Лекция 8.</u>  <b>Тема 8: «Основы экологического права»</b></p> <p>1. Понятие экологического правонарушения. Виды экологических правонарушений.  2. Источники экологического права и государственные органы управления.  3. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.  4. Экологические права и обязанности граждан</p>	4	4		5				



9	Лекция 9. Тема 9: «Международное сотрудничество в области экологии» 1. Экологизация общественного сознания. 2. Роль международных экологических отношений. 3. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. 4. Участие России в международном экологическом сотрудничестве	2	2	3				
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7,8,9 темы						
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет						
	<b>Итого за четвертый семестр:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>				

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
<b>4 семестр</b>					
1	1,2,4,5,6,7,8,9,	Оценка уровня выбросов вредных веществ в атмосферу	4		1,2,3,4,5,6,8,9
2	3,4,5,6,7,8,9,	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами от автомобильного транспорта	4		1,2,3,4,5,6,8,9
3	4,5,6,7,8,9,	Оценка качества поверхностных вод по ИЗВ	4		1,2,3,4,5,6,8,9
4	4,5,6,7,8,9,	Оценка загрязненных водных объектов от сбросов сточных вод промышленных предприятий	4		1,2,3,4,5,6,8,9

5	4,5,6,7,8,9,	Оценка уровня химического загрязнения почв	4		1,2,3,4,5,6,8,9
6	4,5,6,7,8,9,	Нормирование загрязняющих веществ в почве при использовании сточных вод в качестве удобрений	4		1,2,3,4,5,6,8,9
7	4,5,6,7,8,9,	Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	4		1,2,3,4,5,6,8,9
8	4,5,6,7,8,9,	Платежи за размещение отходов	6		1,2,3,4,5,6,8,9
<b>Итого за 2 семестр:</b>			<b>34</b>		

#### 4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
<b>2 семестр</b>					
1	Взаимодействие организма и среды	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	Уст.опрос, реферат, Кр-1
2	Биологическая продуктивность экосистемы	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
3	Целостность биосферы как глобальной экосистемы	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
4	Система экологического контроля в России	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	Уст.опрос, реферат, Кр-2
5	Глобальные проблемы окружающей среды	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
6	Экология и здоровье человека	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
7	Инженерная экологическая защита: устройства и оборудования	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	Уст.опрос, реферат, Кр-3
8	Профессиональная ответственность	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
9	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	5	-	1,2,3,4,5,6,8,9	
<b>Итого за 2-семестр:</b>		<b>40</b>	<b>-</b>		<b>зачет</b>

## 5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSExcel, MSPowerPoint), СУБД MSSQLServer2016, BorlandC++,VisualStudio 2016, C#, HTML 5,InternetExplorer, MozillaFirefox, AdobeDreamWeaverCS4, AdobePhotoshopCS4, AppServ, CMSLimbo.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, проектировать базы данных для информационного обеспечения, использовать в коммерческих целях информацию глобальной сети Интернет.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Экология» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Экология»:

## Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Лк, пз	Экология. Учебник [Электронное издание][e.lanbook.com]	Валова В.Д., Зверев О.М.	Издательство "Дашков и К"2017г.	-	-
2	Лк, пз	Учебное пособие: Экология	Курбанова З.А.	ФГБОУ ВО ДГТУ, Махачкала, 2015	2	10
3	Лк, пз	Социальная экология: учебно-методическое пособие[Электронное издание][e.lanbook.com]	Андрианова Е.В., Данилова Е.П.	ТюменскийГУ 2018	-	-
4	Лк, пз	Общая экология: Учебник для студентов вузов	Бродский, А.К.	М.: Изд. Центр «Академия», 2016. - 256 с.	10	5
5	Лк, пз	Экология. Учебник Гриф	Т.А.Пузанова	М: Академия, 2014г.-272с.	15	-
<b>Дополнительная литература</b>						
6	Лк, пз	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Экология»	доц. Магомедова М.Р. и ст. преп. Шабанова С.Г.	ФГБОУ ВО ДГТУ, Махачкала, 2015	10	30
7		Сборник тестовых заданий по экологии: учебное пособие для вузов [Электронное издание][e.lanbook.com]	Басна Е.Б., Демин В.М., Ксенофонов А.И.	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»2012г.	-	-
8	Лк, пз	Экология. Учебник для вузов	Бобкин В.И., Передельский Л.В.	Ростов н/д Феникс, 2005г.	10	2
9	Лк, пз	Промышленная экология. Учебное пособие	Батыгин В.Г.	М., «Академия», 2007г.	40	1
10	Лк, пз	Экологические основы природопользования. Учебник	Белесников С.И.	М., «Дашков и КО», 2008г.	40	1

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экология» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета нефти, газа и природообустройства, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №213).

Для проведения лабораторных занятий используется лабораторный кабинет (№204) кафедры МЗиКоборудованные персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1.
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры МЗиК от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Демирова А.Ф., д.т.н, доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан \_\_\_\_\_ Азимова Ф.Ш., к.х.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)