

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Технологический факультет  
Кафедра экологии моря**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Ботаника**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат  
Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование  
Направленность (профиль) – Экология и природопользование  
Учебный план 2023 года разработки

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная													Заочная														
Курс		Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов		Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)	Курс		Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов		Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	Контрольная работа, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)
Семестр																											
1	1	108/3	36	18		18		34			2	36(ЭКЗ.)	1	1	108/3	10	4		6		69		18	2	9 (ЭКЗ.)		
Всего		108/3	36	18		18		34			2	36(ЭКЗ.)	Всего		108/3	10	4		6		69		18	2	9 (ЭКЗ.)		

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, учебного плана.

Программу разработала С.С. Зинабадинова, канд. биол. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от 24.04.2023 г.

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анатомические, морфологические, физиологические особенности водорослей и высших водных растений;</li> <li>- основные закономерности биологии размножения растений;</li> <li>- основные этапы онтогенеза и жизненных циклов растений;</li> <li>- морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов;</li> <li>- особенности морфологии, физиологии, биохимических процессов, распространение и экологию представителей основных таксонов растений;</li> <li>- структуру царства растений, принципы систематики, филогении, особенности эволюции и экологии растений;</li> <li>- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать биологические особенности растений для решения задач в области экологии и природопользования,</li> <li>- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;</li> <li>- определять роль растений в наземных экосистемах, водных растений в водоемах, их участие в самоочищении, использование в области экологии и природопользования;</li> <li>- исследовать микроструктуру вегетативных и генеративных органов растений на постоянных и временных препаратах;</li> <li>- составлять, идентифицировать и гербаризировать растения и их структурные части.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологической номенклатурой и терминологией;</li> <li>- методами микроскопирования;</li> <li>- методами описания морфологии органов растения и таксономической идентификации растений;</li> <li>- приемами мониторинга растений;</li> <li>- способами оценки и контроля морфологических особенностей растительного организма;</li> <li>- методами изучения растений и применять их в научной и профессиональной деятельности</li> </ul>	Разделы 1-3

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и успешно приступить к изучению дисциплин: биоразнообразие, охрана окружающей среды, экология сообществ и экосистем, кроме того, знания и умения, полученные в результате изучения настоящей дисциплины необходимы при прохождении производственной технологической и производственной преддипломной практик, написания выпускной квалификационной работы (ВКР), а также в дальнейшей самостоятельной научной и профессиональной деятельности выпускников.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

## 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма								
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий								
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Раздел 1. Общая морфология растений	30	16	8		8	14					4	2		2	10		16		
Раздел 2. Введение в систематику растений	30	16	8		8	14					2	-		2	26		2		
Раздел 3. Основы экологии растений	10	4	2		2	6					4	2		2	6				
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
<b>Всего часов в семестре</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

### 4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общая морфология растений			
1	Общая характеристика растений. Отличительные особенности растений. Общий план строения растительной клетки	2	1
2	Возникновение тканей у растений, принципы их классификации. Особенности строения и функции тканей растений.	2	1
3	Вегетативные органы высших растений. Особенности анатомии высших растений	2	
4	Генеративные органы растений. Типы размножения растений	2	
Раздел 2. Введение в систематику растений			
5	Понятие об альгологии. Принципы систематики водорослей. Появление первых растений на Земле.	2	

6	Высшие споровые растения. Основные направления эволюции наземных растений. Особенности жизненных циклов высших споровых растений.	2	
7	Высшие семенные растения. Особенности морфологического строения, экология и жизненные циклы голосеменных растений.	2	
8	Покрывтосеменные растения. Общая характеристика, экология и распространение	2	
<b>Раздел 3. Основы экологии растений</b>			
9	Положение растений в системах органического мира Абиотические, биотические и антропогенные факторы, влияющие на распространение растений.	2	2
<b>Всего часов</b>		<b>18</b>	<b>4</b>

### 4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общая морфология растений			
1	Основные принципы строения и функционирования растительной клетки	2	0,5
2	Специфические особенности различных типов тканей растений	2	0,5
3	Строение вегетативных органов: побег и стебель, корень, лист, почка	2	0,5
4	Строение генеративных органов: семя, цветок и плод	2	0,5
Раздел 2. Введение в систематику растений			
5	Характеристика Отдела Зеленые водоросли	2	0,5
6	Характеристика Отдела Бурые водоросли	2	0,5
7	Характеристика Отдела Красные водоросли	2	0,5
8	Характеристика Отдела Диатомовые водоросли	2	0,5
Раздел 3. Основы экологии растений			
9	Экология высших водных растений	2	2
Всего часов		18	6

### 4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

## 5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Общая морфология растений	14	10	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Основные принципы работы с микроскопической техникой. Типы включений в растительных клетках.
Раздел 2. Введение в систематику растений	14	26	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Характеристика сине-зелёных водорослей (цианобактерий). Морфологические признаки и циклы развития грибов и грибообразных организмов.
Раздел 3. Основы экологии растений	6	6	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Роль растений в формировании фитоценозов. Сукцессии.
Контроль		27	Подготовка к экзамену
<b>Всего часов</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	

## 6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

## 7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельная работа студентов. Основным способом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием мультимедийного оборудования. Теоретические положения лекционного материала рассматриваются на конкретных примерах с привязкой к будущей профессии.

Практические занятия ориентированы на закрепление полученных теоретических знаний. Во время практических занятий студенты имеют возможность изучить дополнительный материал за счет проведения занятий в специализированных аудиториях с большим количеством плакатов, лабораторного оборудования и макетов по темам дисциплины. Практические работы ориентированы на закрепление теоретических знаний и получение необходимых практических навыков в исследовании морфологии, анатомии и физиологии органов и тканей растений, изготовлении препаратов, работы с микроскопической техникой, гербарием. Часть практических занятий проводятся в виде группового обсуждения материала, что дает возможность обсудить основные положения темы путем коллективного решения задач.

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к лекционным и практическим занятиям путем повторения пройденного материала, а также самостоятельного изучения отдельных тем, указанных в настоящей рабочей программе. Преподавателем оценивается самостоятельная работа по изучению теоретического материала. Цель самостоятельной работы заключается в проверке преподавателем умения студентов подбирать, обобщать, анализировать теоретический материалы, увязывать их с практическим материалом темы и на основе этого делать выводы.

## 8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

## 9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513846">https://urait.ru/bcode/513846</a>	
2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514959">https://urait.ru/bcode/514959</a>	
3. Афанасьева, Н. Б. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15412-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511177">https://urait.ru/bcode/511177</a>	
4. Зинабадинова С.С. Ботаника : конспект лекций для студентов направления подгот. 05.03.06 Экология и природопользования оч. и заоч. форм обучения /сост.: С.С. Зинабадинова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования “Керч. гос. мор. технолог. ун-т”, Каф. экологии моря. – Керчь, 2021. – 42 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=9039">https://lib.kgmtu.ru/?p=9039</a>	

## 10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/">http://lib.kgmtu.ru/</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
База данных Научной электронной библиотеки	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации иллюстративного материала.
2. Специализированная аудитория, оснащенная компьютерами.

Содержание практической работы	Оборудование, используемое в работе
Раздел 1. Общая морфология растений	Экран, мультимедиапроектор, микроскоп, набор препаратов, скальпели, иглы для препарирования, лотки для препарирования
Раздел 2. Введение в систематику растений	Экран, мультимедиапроектор, микроскоп, набор препаратов, скальпели, иглы для препарирования, лотки для препарирования
Раздел 3. Основы экологии растений	Экран, мультимедиапроектор, микроскоп, набор препаратов, скальпели, иглы для препарирования, лотки для препарирования

### **13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### ***Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям***

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников. В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену.

#### ***Рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературой, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы, и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

#### ***Рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену, выполнение домашних практических заданий (подготовка рефератов, оформление отчетов по практическим заданиям, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).