

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра водных биоресурсов и марикультуры**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Пастбищная аквакультура**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) – Водные биоресурсы и аквакультура
Учебный план 2019 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная													Заочная														
Курс		Семестр	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		Семестр	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)
3	6													4	8												
3	6	180/5	64	32		32		78			2	36 (экз.)	4	8	180/5	14	6		8		137		18	2	9 (экз.)		
Всего		180/5	64	32		32		78			2	36 (экз.)	Всего		180/5	14	6		8		137		18	2	9 (экз.)		

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, учебного плана.

Программу разработал А.В. Кулиш, канд. биол. наук, доцент кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 14.04.2023г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

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-4. Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лимнологическую и ихтиологическую характеристику водного фонда рыбохозяйственных водоемов России, их классификацию и практическое значение для пастбищного рыбоводства, возможностях их биологической продуктивности, направлениях повышения естественной рыбопродуктивности, методы рыбохозяйственной эксплуатации и получения товарной продукции в пастбищной аквакультуре, значение ресурсосберегающих и пастбищных технологий; - роль направления в воплощении государственной концепции восстановления естественных запасов водных биоресурсов, характеристику, устройство и оснащение рыбоводных предприятий, восполняющих естественные рыбные запасы, а также биотехнологии воспроизводства, применяемые на них; - влияние абиотических и биотических явлений и природных процессов на биопродуктивность и рыбохозяйственное значение водоемов; - порядок проектирования и организации товарных рыбных хозяйств, биотехнические методы и приемы воспроизводства и выращивания основных объектов пастбищного рыбоводства; - порядок проведения оперативного контроля рыбохозяйственных акваторий; - методы и организацию рыбохозяйственной мелиорации на реках, озерах и водоемах комплексного назначения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать и выполнить обследование водоема с целью определения его рыбохозяйственной значимости, уровня биопродуктивности и направления оптимального его использования; - организовать выполнение основных технологических работ и операций при воспроизводстве и выращивании ценных объектов аквакультуры в условиях естественных водоемов и водоемов комплексного назначения с применением пастбищной технологии выращивания товарной продукции. <p>Владеть методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснования и реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов водоемов с целью их рыбохозяйственной эксплуатации в условиях пастбищной аквакультуры; - методами организации и ведения деятельности в условиях пастбищной аквакультуры. 	Темы 1- 8
ПК-2. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов	ПК-2.3. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение, методы и правила проведения работ по вселению (интродукции) и акклиматизации водных биоресурсов (ценных видов рыб и беспозвоночных) в рамках рыбохозяйственной эксплуатации естественных водоемов и водоемов комплексного 	Темы 1- 8

	водных биоресурсов.	<p>назначения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сопровождение работ по вселению (интродукции) и акклиматизации водных биоресурсов (рыб). <p>Владеть методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обследования водоемов с целью определения перспектив вселения (интродукции) и акклиматизации ценных видов водных биоресурсов; - оценки результатов интродукции рыб в естественные водоемы. 	
ПК-6. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре	ПК-6.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологические, технологические и организационные основы выращивания гидробионтов в естественных водоемах и водоемах комплексного назначения; - технологии естественного и искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; - методы и приемы выращивания товарной рыбы в естественных водоемах и водоемах комплексного назначения; - структуру, организацию и оснащение специализированных рыбоводных предприятий, занимающихся воспроизводством запасов ценных промысловых видов рыб; - методы и приемы рыбохозяйственной мелиорации естественных водоемов и водоемов комплексного назначения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать основные технологические процессы при выращивании товарной продукции в условиях пастбищных товарных рыбных хозяйств. <p>Владеть методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения основных рыбохозяйственных работ в пастбищном товарном рыбном хозяйстве; - учета количества молоди – выращенной и выпущенной в естественные водоемы; - расчета плановых показателей общей рыбопродуктивности водоемов по биомассе основных групп естественной кормовой базы, фактических показателей промысловой рыбопродуктивности, расчета потребности в рыбопосадочном материале и плотности его посадки в водоемы при зарыблении, необходимого количества транспортной тары для перевозки молоди. 	Темы 2 - 8
	ПК-6.2. Владеет навыками контроля условий выращивания объектов аквакультуры.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - абиотические и биотические условия выращивания ценных объектов аквакультуры при пастбищной технологии; - содержание и значимость методов контроля абиотических и биотических условий среды, а также точности выполнения технологии в обеспечении результативности пастбищного рыбоводства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать био- и рыбопродуктивность естественных водоемов, рациональные объемы их зарыбления, промысловый возврат и плановый выход рыбопродукции; использовать в расчетах продукционно-биомассовые (Р/В) коэффициенты. <p>Владеть методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки экологического состояния водоема, перспектив его рыбохозяйственного использования, поиска оптимальных путей мелиорации водоемов; биологического и технологического контроля условий содержания, роста и физиологического состояния объектов выращивания в естественных водоемах. 	Темы 2 - 8

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания и умения, сформированные в процессе изучения предшествующих (сопутствующих) настоящему курсу дисциплин «Биологические основы рыбоводства», «Основы биоценологии», «Гидробиология», «Гидрология», «Ихтиология» и «Биологические ресурсы гидросферы», а также знания и практические навыки, полученные при прохождении «Учебной практики - технологической практики».

Курс «Пастбищная аквакультура» в свою очередь содержательно-методически сопровождает курсы «Искусственное воспроизводство рыб» и «Рыбохозяйственная гидротехника», а также логически предшествует курсам «Прудовое рыбоводство», «Индустриальное рыбоводство», «Технологический учет и оперативное планирование в рыбоводстве», «Специальная марикультура» и «Фермерское рыбоводство», способствуя их успешному освоению и формированию у обучающихся ряда ключевых общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Кроме того, знания и умения, полученные в результате изучения настоящей дисциплины, необходимы при прохождении «Производственной практики, технологической практики» и «Производственной практики, преддипломной практики» на рыбоводных предприятиях, написания выпускной квалификационной работы (ВКР) отраслевого характера, а также в дальнейшей самостоятельной производственной деятельности выпускников.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 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
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Пастбищная аквакультура», её место в системе рыбного хозяйства и рыбохозяйственной науки	5	2	2			3									4		1		
Тема 2. Характеристика озерного, речного и прудового фонда, водохранилищ страны	13	4	4			9									9		4		
Тема 3. Биологические, технологические и организационные основы рыбохозяйственного использования естественных водоемов и водоемов комплексного назначения	34	16	6		10	18					4	2		2	27		3		
Тема 4. Биотехнические методы и приемы воспроизводства и выращивания рыб – объектов рыбоводства в реках, озерах и водохранилищах	36	12	8		4	24					4	2		2	28		4		
Тема 5. Характеристика рыбоводных предприятий, восполняющих естественные рыбные запасы	21	14	4		10	7					4			4	15		2		
Тема 6. Особенности организации рыбохозяйственной эксплуатации естественных озер, малых искусственных водоемов и водохранилищ	18	8	4		4	10					2	2			14		2		
Тема 7. Рыбохозяйственная мелиорация естественных водоемов и водоемов комплексного назначения	8	4	2		2	4									7		1		
Тема 8. Интродукция и акклиматизация рыб и кормовых организмов	7	4	2		2	3									6		1		
Курсовой проект (работа)																			
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	180	64	32		32	78			2	36	14	6		8	137		18	2	9
Всего часов по дисциплине	180	64	32		32	78			2	36	14	6		8	137		18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Пастбищная аквакультура», её место в системе рыбного хозяйства и рыбохозяйственной науки			
1	Введение в дисциплину «Пастбищная аквакультура»	2	
Тема 2. Характеристика озерного, речного и прудового фонда, водохранилищ страны			
2	Влияние и характеристика абиотических природных процессов на рыбохозяйственное значение водоемов	2	
3	Биопродуктивность естественных водоемах и водоемах комплексного назначения и факторы ее определяющие	2	
Тема 3. Биологические, технологические и организационные основы рыбохозяйственного использования естественных водоемов и водоемов комплексного назначения			
4	Принципы биотехники выращивания рыбы в озерах и водоемах комплексного назначения по пастбищной технологии	2	2
5	Зоны озерного рыбоводства. Объекты рыбоводства в естественных водоемах и водоемах комплексного назначения	2	
6	Проектирование и организация товарных рыбных хозяйств на озерах (ОТРХ) и водоемах комплексного назначения (СТРХ)	2	
Тема 4. Биотехнические методы и приемы воспроизводства и выращивания рыб – объектов рыбоводства в реках, озерах и водохранилищах			
7	Содержание маточных стад и воспроизводство рыб	2	1
8	Выращивание рыбопосадочного материала	2	1
9	Выращивание товарной рыбы и её отлов	2	
10	Производственные процессы в ОТРХ (СТРХ). Использование водоемов для управляемого любительского рыболовства	2	
Тема 5. Характеристика рыбоводных предприятий восполняющих естественные рыбные запасы			
11	Рыбоводные предприятия, восполняющие естественные рыбные запасы. Нерестово-выростные хозяйства	2	
12	Рыбоводные заводы	2	
Тема 6. Особенности организации рыбохозяйственной эксплуатации естественных озер, малых искусственных водоемов и водохранилищ			
13	Рыбохозяйственная эксплуатация водоемов комплексного назначения (ВКН)	2	2
14	Фермерские комплексные хозяйства	2	
Тема 7. Рыбохозяйственная мелиорация естественных водоемов и водоемов комплексного назначения (ВКН)			
15	Рыбохозяйственная мелиорация естественных водоемов и водоемов комплексного назначения (ВКН)	2	
Тема 8. Интродукция и акклиматизация рыб и кормовых организмов			
16	Интродукция и акклиматизация рыб и кормовых организмов	2	
Всего часов		32	6

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
Тема 3. Биологические, технологические и организационные основы рыбохозяйственного использования естественных водоемов и водоемов комплексного назначения			
1, 2	Методика обследования водоемов комплексного назначения с целью их рыбохозяйственного использования	4	
3, 4	Расчет промысловой рыбопродуктивности водоемов при заданной биомассе основных групп естественной кормовой базы и его морфологических характеристиках. Расчет плотности посадки рыб в водоемы при условии заданной их рыбопродуктивности	4	2
5	Расчет потребности в производителях, рыбопосадочном материале для заданной площади водоема (озера) и его нормативной рыбопродуктивности	2	
Тема 4. Биотехнические методы и приемы воспроизводства и выращивания рыб – объектов рыбоводства в реках, озерах и водохранилищах			
6	Расчет технологических операций при воспроизводстве судака, щуки и европейского сома	2	2
7	Расчеты при транспортировке производителей и молоди рыб. Учет молоди рыб	2	
Тема 5. Характеристика рыбоводных предприятий, восполняющих естественные рыбные запасы.			
8, 9	Изучение биотехнологии воспроизводства молоди в условиях нерестово-выростных хозяйств	4	2
10, 11	Изучение биотехнологии воспроизводства молоди в условиях осетровых рыбоводных заводов	4	2
12	Изучение особенностей биотехнологии воспроизводства молоди в условиях лососевых, сиговых и рыбцовых рыбоводных заводов	2	
Тема 6. Особенности организации рыбохозяйственной эксплуатации естественных озер, малых искусственных водоемов и водохранилищ			
13, 14	Составление плана рыбохозяйственной эксплуатации естественных водоемов и водоемов комплексного назначения. Расчет вселения биологического мелиоратора - белого амура	4	
Тема 7. Рыбохозяйственная мелиорация естественных водоемов и водоемов комплексного назначения			
15	Изучение организации основных методов мелиорации естественных водоемов и водоемов комплексного изучения направленных на расширение условий нагула и нереста ценных видов рыб	2	
Тема 8. Интродукция и акклиматизация рыб и кормовых организмов			
16	Изучения принципов акклиматизации и подбор объекта акклиматизации (рекрута) к конкретным условиям водоема-реципиента	2	
Всего часов		32	8

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Пастбищная аквакультура», её место в системе рыбного хозяйства и рыбохозяйственной науки	3	4	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 2. Характеристика озерного, речного и прудового фонда, водохранилищ страны	9	9	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала

Тема 3. Биологические, технологические и организационные основы рыбохозяйственного использования естественных водоемов и водоемов комплексного назначения	18	27	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 4. Биотехнические методы и приемы воспроизводства и выращивания рыб – объектов рыбоводства в реках, озерах и водохранилищах	24	28	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 5. Характеристика рыбоводных предприятий, восполняющих естественные рыбные запасы	7	15	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 6. Особенности организации рыбохозяйственной эксплуатации естественных озер, малых искусственных водоемов и водохранилищ	10	14	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 7. Рыбохозяйственная мелиорация естественных водоемов и водоемов комплексного назначения	4	7	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 8. Интродукция и акклиматизация рыб и кормовых организмов	3	6	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов	78	137	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Обучение – совместная деятельность преподавателя и студента (группы студентов), направленная на усвоение учащимся избранных преподавателем элементов учебного материала. Процесс обучения направлен на формирование знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности.

В ходе изучения дисциплины преподаватель нацеливает, информирует, организует, стимулирует деятельность обучающегося, корректирует и оценивает ее. Студент овладевает содержанием учебного материала в соответствии с заданной программой. При этом именно участие преподавателя в обучении делает процесс усвоения управляемым, позволяющим усваивать необходимые студенту знания и делать это наиболее рациональным способом, уже проверенным и закрепленным в этом опыте.

Обучение по дисциплине представляет собой сочетание способов и форм, отражающих характер организации познавательной деятельности студентов, направленных на достижение определенной цели. Обучение осуществляется на основе комплекса методов, которые включают в зависимости от:

- источника познания – вербальные, наглядные и практические методы обучения;
- логики познания – аналитико-синтетические, индуктивные и дедуктивные методы обучения;
- типа обучения – объяснительно-иллюстративный и проблемно-развивающие методы обучения;
- уровня познавательной самостоятельности студентов – репродуктивные и продуктивные методы обучения;
- уровня проблемности – показательный, монологический, диалогический и алгоритмический методы обучения;
- дидактических целей и функций – методы стимулирования, организации и контроля;
- вида деятельности преподавателя – методы изложения и методы организации самостоятельной учебной деятельности.

Принципиальным условием обучения является активизация самостоятельной познавательной деятельности обучаемого, повышающей эффективность усвоения учебного материала и способствующей наработке определенных практических навыков работы с информацией. Обучение ориентируется на активные методы, предусматривающие, что преподаватель организует учебную деятельность студента так, чтобы обучающийся не пассивно воспринимал и поглощал текст или слова преподавателя, а активно мыслил и выполнял практические задания, извлекая необходимую научную информацию из того и другого источника. Активные методы обучения являются одним из наиболее эффективных средств вовлечения студентов в учебно-познавательную деятельность.

Именно в активной деятельности, направляемой преподавателем, студенты овладевают необходимыми знаниями, умениями, навыками для их профессиональной деятельности, развиваются творческие способности. В основе активных методов лежит диалогическое общение, как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. А в процессе диалога развиваются коммуникативные способности, умение решать проблемы коллективно, развивается речь студентов. Активные методы обучения направлены на привлечение студентов к самостоятельной познавательной деятельности, возможность применения студентами полученных знаний.

Активные методы обучения позволяют решить одновременно три учебно-организационные задачи:

- 1) подчинить процесс обучения управляющему воздействию преподавателя;
- 2) обеспечить активное участие в учебной работе как подготовленных студентов, так и не подготовленных;
- 3) установить непрерывный контроль за процессом усвоения учебного материала, в частности, посредством тестирования и проверки домашнего практического задания.

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

работа в команде – совместная деятельность группы студентов с индивидуальной работой членов команды под руководством лидера;

опережающая самостоятельная работа – самостоятельное освоение студентами нового материала до его изложения преподавателем во время аудиторных занятий;

методы ИТ – использование *Internet*-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;

междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин), реализуемых в контексте конкретной задачи;

проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;

обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

исследовательский метод – познавательная деятельность, направленная на приобретение новых теоретических и фактических знаний за счет исследовательской деятельности, проводимой самостоятельной или под руководством преподавателя.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, а также индивидуальные и групповые консультации. При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения.

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»
Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514181	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/
ЭБС «Юрайт»	http://urait.ru/
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов	http://www.technosphera.ru/news/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/

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

Занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной для эффективного их проведения. При проведении аудиторных занятий используется соответствующий иллюстративный материал, электронно-вычислительная техника с возможностями выхода в интернет, а также мультимедийное оборудование.

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 (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). 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, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие темы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, 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 (рефератов, практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).