

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

Факультет биотехнологии

Кафедра организации и технологий аквакультуры



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

24.04.2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Сырьевая база рыбной промышленности»

Направление подготовки

35.03.08 - «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль

«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Махачкала 2025

Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 668 от 17.07.2017 г. г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Шихшабекова Б.И., канд. б. наук, доцент



(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры организации и технологии аквакультуры, протокол № __9__ от «21» 04 2025г.

Заведующий кафедрой: А..Б.Алиев, канд.э.наук, доцент



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии, протокол № __8__ от «__22__» _____ 04 _____ 2025 г.

Председатель методической комиссии

факультета П.М.ХИРАМАГОМЕДОВА



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ:

1.Цели и задачи дисциплины.....	4
2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	
3.Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	
5.Содержание дисциплины.....	
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	
5.2. Тематический план лекций.....	
5.3.Тематический план практических занятий.....	
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	
6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	
7.Фонды оценочных средств	
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	
7.3.Типовые контрольные задания	
7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков	
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..	
11.Информационные технологии и программное обеспечение.....	
12.Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	
13.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современных представлений о сырьевой базе рыбной промышленности и основах рациональной эксплуатации промысловых запасов гидробионтов.

Задачи дисциплины - изучение основных направлений использования гидробионтов; развития, структуры и современного состояния промысла гидробионтов; - состояния промысла гидробионтов в России; водорослей и беспозвоночных как объектов промысла; рыб как объектов промысла; - продуктивности и биоресурсов Мирового океана; -промысловых ресурсов Атлантического, Тихого, Индийского, Северного Ледовитого океанов и их морей; -промысловых ресурсов открытых районов Мирового океана; сырьевых ресурсов внутренних водоёмов России.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен		
				Знать	Уметь	Владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Раздел 1-2	ИД-4 опк-4 - Способен реализовывать современные технологии в рыболовных хозяйствах	Знает современные технологии в рыболовных хозяйствах	Умеет применять современные технологии в рыболовных хозяйствах "	современными технологиями в рыболовных хозяйствах
ПК-1	Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и	Раздел 1-2	ИД-2 пк-1- Способен подготавливать материалы о	материалы о состоянии водных биоресурсов	подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов	материалами о состоянии водных биоресурсов

	других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов		состоянии водных биоресурсов			
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. О.23 «**Сырьевая база рыбной промышленности**» представляет собой дисциплину обязательной части профессионального цикла образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина «**Сырьевая база рыбной промышленности**» читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ» по **направлению подготовки** 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» в 4-м семестре очной формы и в 5 семестре очно-заочной формы.

Дисциплина «**Сырьевая база рыбной промышленности**» базируется на курсах цикла дисциплин: «Зоология», Гидрология, «Ихтиофауна водоемов РД», «Ихтиология», «Альгология»

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при изучении следующих дисциплин: охрана и воспроизводство осетровых рыб Каспия, марикультура, индустриальное рыбоводство, методы рыбохозяйственных исследований, промысловая ихтиология, искусственное воспроизводство рыб и при написании выпускной квалификационной работы (ВКР).

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		4
Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия (всего)	72(8)*	72 (8)*
Лекции	36 (4)*	36 (4)*
Практические занятия(ПЗ)	36 (4)*	36 (4)*
Самостоятельная работа (СПС), в т.ч.:	36	36
подготовка к практическим занятиям	20	20
самостоятельное изучение тем	10	10
подготовка к текущему контролю	2	2
Подготовка к промежуточной аттестации	4	4
Промежуточная аттестация: экзамен	36	экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		5
Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия (всего)	48(6)*	48 (6)*
Лекции	16 (2)*	16 (2)*
Практические занятия(ПЗ)	32 (4)*	32 (4)*
Самостоятельная работа (СПС), в т.ч.:	60	60
подготовка к практическим занятиям	36	36
самостоятельное изучение тем	10	10
подготовка к текущему контролю	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации	4	4
Промежуточная аттестация:	36	экзамен
экзамен		

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа.
			Л	ПЗ	
1	Сырьевая база рыбной промышленности	88 (4)*	24(2)*	28(2)*	18 +18
2	Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ	56 (4)*	12(2)*	8(2)*	18+18
	Всего	144	36(4)*	36(4)*	36 +36(экз)

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа.
			Л	ПЗ	
1	Сырьевая база рыбной промышленности	84 (4)*	12(2)*	24(2)*	30+18

2	Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ	60 (4)*	4(2)*	8(2)*	30+18
	Всего	144	16(4)*	32(4)*	60 +36(экз)

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№п/п	Название тем	К-во,ч
Раздел 1. Сырьевая база рыбной промышленности		
1	Современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России. Сырьевая база рыболовства. Общая характеристика запасов водных биологических ресурсов(презентация)	4
2	Формирование биологической продуктивности в океанах и морях	4
3	Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана	4(2)*
4	Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана	4
5	Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана	4
6	Биологические ресурсы Индийского океана	4
Раздел 2. Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ		
7	Сырьевые ресурсы пресных вод. Сырьевая база южных морей	4(2)*
8	Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности.	4
9	Научное обеспечение рационального использования сырьевых	4
	Всего:	36

Очно-заочная форма обучения

№п/п	Название тем	К-во,ч
Раздел 1. Сырьевая база рыбной промышленности		
1	Современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России. Сырьевая база рыболовства. Общая характеристика запасов водных биологических ресурсов(презентация)	2
2	Формирование биологической продуктивности в океанах и морях	2
3	Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана	2(2)*
4	Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана	2
5	Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана	2
6	Биологические ресурсы Индийского океана	2

Раздел 2. Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ		
7	Сырьевые ресурсы пресных вод. Сырьевая база южных морей	2(2)*
8	Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности.	2
	Всего:	16

5.3. Тематический план практических занятий дисциплины

Очная форма обучения

№п/п	Наименование тем	Кол-во часов
Раздел 1	Тема. 1. Формирование биологической продуктивности в морях и океанах. (Расделение биогенных элементов в океане. Первичная и другие виды биологической продуктивности океана: планктон, бентос, нектон)	6
	Тема 2. Биологические ресурсы Мирового океана. (Общие сведения. Состав мирового улова рыб по основным семейства. География рыбного промысла в Мировом океане. Соотношение промысла и аквакультуры. Рыболовство России и СССР. Вероятная рыбопродуктивность Мирового океана. Пути повышения биопродуктивности океана.)	4(2)*
	Тема 3. Промыслово-экологическая характеристика Атлантического океана. (Биоресурсы и их использование. Общие сведения. Северо-Восточная Атлантика (СВА). Северо-Западная Атлантика (СЗА). Центрально-Восточная Атлантика (ЦВА). Центрально-Западная Атлантика (ЦЗА). Юго-Восточная Атлантика (ЮВА). Юго-Западная Атлантика (ЮЗА). Антарктическая часть Атлантики (АЧА))	6(2)*
	Тема 4. Краткая промыслово-экологическая характеристика Тихого океана (Биоресурсы и их использование. Северо-Западная часть Тихого океана (СЗТО). Северо-Восточная часть Тихого океана (СВТО). Центрально-Западная часть Тихого океана (ЦЗТО). Центрально-Восточная часть Тихого океана (ЦВТО). Юго-Восточная часть Тихого океана (ЮВТО). Юго-Западная часть Тихого океана (ЮЗТО))	6
	Тема 5. Промыслово-биологическая характеристика Индийского Океана (Биоресурсы и их использование. Общие сведения. Западная часть Индийского океана (ЗИО). Восточная часть Индийского океана (ВИО). Антарктические и открытые воды Индийского океана)	6

Раздел 2	Тема 6. Биологические ресурсы внутренних водоемов Российской Федерации. (Общая площадь внутренних водоемов Российской Федерации, в том числе, Каспийского и Азовского морей; пресных и соленых озер, водохранилищ и прудов. Сырьевые ресурсы Каспийского и Азовского морей. Рыбохозяйственное значение крупных озер РФ: озеро Байкал, Ладожское озера и др.; крупных рек: р. Волга, рек Сибири (Обь, Енисей, Лена и др.), Дальнего Востока (р. Амур); Значение для развития рыбоводства малых водоемов комплексного назначения, водоемов-охладителей ГРЭС, ТЭЦ, АЭС, а также прудовой площади.)	4(2)*
	Тема7.Современные оценки продуктивности водных биоресурсов	4
	Итого:	36

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
Раздел 1	Тема. 1. Формирование биологической продуктивности в морях и океанах. (Расделение биогенных элементов в океане. Первичная и другие виды биологической продуктивности океана: планктон, бентос, нектон)	4
	Тема 2.Биологические ресурсы Мирового океана. (Общие сведения. Состав мирового улова рыб по основным семейства. География рыбного промысла в Мировом океане. Соотношение промысла и аквакультуры. Рыболовство России и СССР. Вероятная рыбопродуктивность Мирового океана. Пути повышения биопродуктивности океана.)	4(2)*
	Тема3.Промыслово-экологическая характеристика Атлантического океана. (Биоресурсы и их использование.Общие сведения. Северо-Восточная Атлантика (СВА). Северо- Западная Атлантика (СЗА). Центрально-Восточная Атлантика (ЦВА). Центрально-Западная Атлантика (ЦЗА). Юго-Восточная Атлантика (ЮВА). Юго-Западная Атлантика (ЮЗА). Антарктическая часть Атлантики (АЧА))	6(2)*
	Тема 4. Краткая промыслово-экологическая характеристика Тихого океана (Биоресурсы и их использование. Северо-Западная часть Тихого океана (СЗТО). Северо-Восточная часть Тихого океана (СВТО). Центрально-Западная часть Тихого океана (ЦЗТО). Центрально-Восточная часть Тихого океана (ЦВТО). Юго-Восточная	6

	часть Тихого океана (ЮВТО). Юго- Западная часть Тихого океана (ЮЗТО)	
	Тема 5. Промыслово-биологическая характеристика Индийского Океана (Биоресурсы и их использование. Общие сведения. Западная часть Индийского океана (ЗИО). Восточная часть Индийского океана (ВИО). Антарктические и открытые воды Индийского океана)	4
Раздел 2	Тема 6. Биологические ресурсы внутренних водоемов Российской Федерации. (Общая площадь внутренних водоемов Российской Федерации, в том числе, Каспийского и Азовского морей; пресных и соленых озер, водохранилищ и прудов. Сырьевые ресурсы Каспийского и Азовского морей. Рыбохозяйственное значение крупных озер РФ: озеро Байкал, Ладожское озера и др.; крупных рек: р. Волга, рек Сибири (Обь, Енисей, Лена и др.), Дальнего Востока (р. Амур); Значение для развития рыбоводства малых водоемов комплексного назначения, водоемов-охладителей ГРЭС, ТЭЦ, АЭС, а также прудовой площади.)	4(2)*
	Тема7.Современные оценки продуктивности водных биоресурсов	4
	Итого:	32

5.4. Содержание разделов дисциплины

		Содержание разделов дисциплины	Компетенции
	Раздел 1. Сырьевая база рыбной промышленности		
1	Современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России.	Введение. Современное состояние рыбного хозяйства России .Место России в современном мировом рыболовстве. Развитие, структура и современное состояние промысла гидробионтов. Состояние промысла гидробионтов в России.	ИД-4 опк-4. ИД-2 пк-1
2	Формирование биологической продуктивности в океанах и морях	Общие сведения. Биосфера, по академику В. И. Вернадскому. Распределение биогенных элементов в океане. Содержание биогенных элементов в водах океанов. Первичная и другие виды биологической продуктивности океана: планктон, бентос, нектон	ИД-4 опк-4. ИД-2 пк-1
3	Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана	Общая характеристика Атлантического океана. Географическое положение Атлантического океана. Рельеф дна Атлантического океана. Минеральные ресурсы Атлантического океана. .Климат Атлантического океана. Течения в Атлантическом океане. Свойства вод Атлантики.	ИД-4 опк-4. ИД-2 пк-1

		<p>Органический мир Атлантического океана.</p> <p>Природные комплексы Атлантического океана.</p> <p>Хозяйственное использование Атлантики..</p> <p>Биологические ресурсы Атлантического океана. Их добыча и промысел.</p> <p>Рыболовство и морские промыслы в Атлантике.</p> <p>Сырьевые рыбные ресурсы морей Атлантического океана. (Биоресурсы и их использование. Общие сведения. Северо-Восточная Атлантика (СВА). Северо- Западная Атлантика (СЗА). Центрально-Восточная Атлантика (ЦВА). Центрально-Западная Атлантика (ЦЗА). Юго-Восточная Атлантика (ЮВА). Юго-Западная Атлантика (ЮЗА). Антарктическая часть Атлантики (АЧА))</p>	
4	Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана	<p>Общая характеристика.</p> <p>Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана.</p> <p>Органический мир Северного Ледовитого океана.</p> <p>Сырьевые рыбные ресурсы морей Северного Ледовитого океана</p>	<p>ИД-4опк-4.</p> <p>ИД-2 пк-1</p>
5	Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана.	<p>Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана. Комплексные исследования биологических ресурсов открытых вод Тихого океана на период 2007-2011 годы. Биоресурсы и их использование.</p> <p>Северо-Западная часть Тихого океана (СЗТО). Северо-Восточная часть Тихого океана (СВТО). Центрально-Западная часть Тихого океана (ЦЗТО). Центрально-Восточная часть Тихого океана (ЦВТО). Юго-Восточная часть Тихого океана (ЮВТО). Юго- Западная часть Тихого океана (ЮЗТО)</p>	<p>ИД-4опк-4.</p> <p>ИД-2 пк-1</p>
6	Биологические ресурсы Индийского океана	<p>Общая характеристика Индийского океана.</p> <p>Биологические ресурсы Индийского океана. Биоресурсы и их использование. Общие сведения. Западная часть Индийского океана (ЗИО). Восточная часть Индийского океана (ВИО). Антарктические и открытые воды Индийского океана)</p>	<p>ИД-4опк-4.</p> <p>ИД-2 пк-1</p>
Раздел 2. Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ			
7	Сырьевые ресурсы пресных вод	<p>Сырьевая база внутренних водоемов</p> <p>Промысловые беспозвоночные пресноводных водоемов России. Сырьевая база южных морей.</p> <p>Сырьевые ресурсы пресных вод.</p> <p>Рыбохозяйственное значение крупных озер РФ: озеро Байкал, Ладожское озера и др.; крупных рек: р. Волга, рек Сибири (Обь, Енисей, Лена и др.), Дальнего Востока (р. Амур); Значение для развития рыбоводства малых водоемов комплексного назначения, водоемов-охладителей ГРЭС, ТЭЦ, АЭС.</p>	<p>ИД-4опк-4.</p> <p>ИД-2 пк-1</p>

8	Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности	Общая характеристика рационального использования ВБР Мероприятия по охране рек и водоемов от загрязнения	ИД-4 опк-4. ИД-2 пк-1
9	Научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов	Роль бассейновых управлений Госкомрыболовства России. Роль бассейновых управлений Госкомрыболовства России. Научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов.	ИД-4 опк-4. ИД-2 пк-1

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России	1	1,2,3	1,2,3, 4	1-5
2	Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана	1	12,3	1,2,3	1-5
3	Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
4	Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
5	Биологические ресурсы Индийского океана	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
6	Сырьевая база южных морей	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
7	Сырьевые ресурсы пресных вод	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
8	Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
9	Научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов.	2	12,3	1,7	1-5
10	Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	20	12,3	1,2,3,4	1-5
11	подготовка к текущему контролю	10	12,3	1,2,3,4	1-5

12	Подготовка к промежуточной аттестации	4	12,3	1,2,3,4	1-5
12	Промежуточной аттестации	2			
	Всего	36			

Очно-заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России	1	1,2,3	1,2,3, 4	1-5
2	Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана	1	1,2,3	1,2,3	1-5
3	Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана	1	1,2,3	1,2,3,4,	1-5
4	Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана	1	1,2,3	1,2,3,4,	1-5
5	Биологические ресурсы Индийского океана	1	1,2,3	1,2,3,4,	1-5
6	Сырьевая база южных морей	1	12,3	1,2,3,4,	1-5
7	Сырьевые ресурсы пресных вод	1	1,2,3	1,2,3,4,	1-5
8	Мероприятия по увеличению сырьевой базы рыбной промышленности	1	1,2,3	1,2,3,4,	1-5
9	Научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов.	2	1,2,3	1,7	1-5
10	Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	36	1,2,3	1,2,3,4	1-5
11	подготовка к текущему контролю	10	1,2,3	1,2,3,4	1-5
12	Подготовка к промежуточной аттестации	4	1,2,3	1,2,3,4	1-5
12	Промежуточной аттестации	2	1,2,3	1,2,3,4	1-5
	Всего	60			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы в методических указаниях (п.8 РПД)

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа

ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 36 часа по очной форме и 60 часов очно-заочного обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-4 -Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ИД-4_{опк-4} .Способен реализовывать современные технологии в рыбоводных хозяйствах	
3(Рыбохозяйственная гидротехника
4	Сырьевая база рыбной промышленности
6-7	Товарное рыбоводство
2	Учебная практика: ознакомительная (Кормление рыб)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК -1 - Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	
ИД-2_{пк-1}- Способен подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов	
4	Сырьевая база рыбной промышленности
1	Альгология
2	Ихтиофауна водоемов РД
1	Элективные дисциплины (модули)

8	Охрана и воспроизводство запасов осетровых бассейна Каспия
8	Охрана и воспроизводство мировых запасов осетровых
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	Допороговый (Неудовлетворительн)	Пороговый (Удовлетворительно)	Продвинутый (Хорошо)	Высокий (Отлично)
ОПК -4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;				
ИД-4 опк-4 - Способен реализовывать современные технологии в рыбоводных хозяйствах				
Знания	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо знает современные технологии в рыбоводных хозяйствах допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает научную терминологию, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Умения	Не умеет применять современные технологии в рыбоводных хозяйствах	Не умеет применять современные технологии в рыбоводных хозяйствах допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	В целом успешное, но не системное умение применять современные технологии в рыбоводных хозяйствах	В целом успешное, умение применять современные технологии в рыбоводных хозяйствах

Навыки	Навыки умение Обучающийся не владеет современными технологиями в рыболовных хозяйствах	Обучающийся не владеет современными технологиями в рыболовных хозяйствах, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение современными технологиями в рыболовных хозяйствах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение современными технологиями в рыболовных хозяйствах
<p align="center">ПК-1 - Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов</p> <p align="center">ИД-2_{ПК-1}- Способен подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов</p>				
Знания	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Умения	Не умеет проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	В целом успешное, но не системное умение - проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных	Сформированное умение - . проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов

			биоценозов естественных и искусственных водоемов	естественных и искусственных водоемов
Навыки	Обучающийся не владеет методами проведения оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение методами проведения оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методами проведения оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	Успешное и системное владение методами проведения оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов

7.3. Типовые контрольные задания (тесты)

Раздел 1. Сырьевая база рыбной промышленности

1. Сырьевые ресурсы рыбного хозяйства это:
 - 1) продукция земледелия;
 - 2) рыболовный флот,
 - 3) продукция гидросферы.*
 - 4) продукция животноводства
2. Роль гидросферы в продуцировании биологических ресурсов земли:
 - 1) малая
 - 2) средняя,
 - 3) высокая.*
 - 4) Очень высокая
3. Продуцентами первичного органического вещества в гидросфере являются:
 - 1) деревья,
 - 2) водоросли*
 - 3) рыба.
 - 4) моллюски
4. Потребители органического вещества в гидросфере это:
 - 1) камни
 - 2) рыба*
 - 3) трал
 - 4) сети
5. Соотношение энергии на разных уровнях потока наглядно может быть представлено в виде:
 - 1) пирамиды Хеопса,
 - 2) трофической пирамиды*
 - 3) строительной пирамиды.
6. Значение сырьевых ресурсов гидросферы для человека
 - 1) белковая пища*
 - 2) в строительстве
 - 3) в птицеводстве
7. В Дальневосточном экономическом районе на долю рыбного хозяйства приходится
 - 1) 20% товарной продукции
 - 2) 50% товарной продукции
 - 3) 70% товарной продукции*
8. Для увеличения сырьевых ресурсов рыболовства необходимо
 - 1) увеличить вылов рыбы
 - 2) рационально осваивать промысловые популяции*
 - 3) проводить научные оценки возможного изъятия водных биоресурсов
9. Основные объекты Мирового рыболовства сегодня
 - 1) анчоус перуанский*
 - 2) сельдь черноспинка
 - 3) голубая акула

10. Какие семейства обеспечивают основной улов рыбы в Мировом океане
- 1) толстолобики
 - 2) сельдевые*
 - 3) тресковые
11. Что является основой производственного потенциала рыбной отрасли?
- 1) портовые службы
 - 2) флот
 - 3) рыболовство*
12. В чем заключается реальная возможность увеличения сырьевого потенциала?
- 1) выход на промысел в зоны открытого моря*
 - 2) экономические зоны зарубежных государств
 - 3) увеличение числа работников рыбной отрасли
 - 4) Рыбоводные мероприятия
13. Роль гидросферы в продуцировании биологических ресурсов земли:
- 1) малая
 - 2) средняя,
 - 3) высокая.*
 - 4) низкая
14. Какая часть мирового улова рыбы предназначена для питания людей
- 1) 30-40%
 - 2) 72-75% *
 - 3) 80-85%
 - 4) 90%
15. Во сколько раз возросли уловы в «золотой век рыболовства»
- 1) в 2,5 *
 - 2) в 3,3
 - 3) в 4,5
 - 4) в 5

Ключи к тестам

	1	2	3	4
1			+	
2				
3				
4		+		
5				
6				
7			+	
8				
9				
10				
11				
12				
13			+	
14				
15				

Раздел 2. Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ

1. Значение сырьевых ресурсов гидросферы для человека
 - А) белковая пища*
 - Б) в строительстве
 - В) в птицеводстве
2. Рыбная отрасль объединяет
 - А) угольную промышленность
 - Б) судостроение*
 - В) тарное производство
3. В Дальневосточном экономическом районе на долю рыбного хозяйства приходится
 - А) 20% товарной продукции
 - Б) 50% товарной продукции*
 - В) 70% товарной продукции
4. Для увеличения сырьевых ресурсов рыболовства необходимо
 - А) увеличить вылов рыбы
 - Б) рационально осваивать промысловые популяции*
 - В) проводить научные оценки возможного изъятия водных биоресурсов
5. Основные объекты Мирового рыболовства сегодня
 - А) анчоус перуанский*
 - Б) сельдь черноспинка
 - В) голубая акула
6. Соответствующими по вылову являются сегодня
 1. Атлантический океан А) 10%
 2. Тихий океан Б) 27%
 3. Индийский океан В) 63%*
7. Соответствующими сегодня мировые уловы с аквакультурой являются:
 1. Морские рыбы А) 13%
 2. Пресноводные рыбы Б) 51%*
 3. Моллюски В) 18%
 4. Ракообразные Г) 6%
8. Какие семейства обеспечивают основной улов рыбы в Мировом океане
 - А) толстолобики
 - Б) сельдевые*
 - В) тресковые*
9. Какая часть мирового улова рыбы предназначена для питания людей
 - А) 30-40%
 - Б) 72-75%*
 - В) 80-85%
10. Для решения перспективных, долгосрочных задач требуется
 - А) обновить научно-исследовательский флот*
 - Б) усовершенствовать методы определения состояния рыбных запасов
 - В) использовать сырьевые ресурсы при переработке на пищевые, технические цели и в медицинской промышленности и т.д.

Ключи к тестам

	1	2	3	4
1	+			
2				
3				
4				
5				
6			+	
7				
8		+		
9				
10				

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой организации и
технологии аквакультуры
_____Алиев А.Б.
(протокол № 9 от 21.04.2025г)

Вопросы к экзамену по дисциплине «Сырьевая база рыбной промышленности» для студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

1. Предмет и задачи дисциплины « Сырьевая база рыбного хозяйства».
2. Ведущие ученые, внесшие вклад в развитие науки о сырьевой базе рыбного хозяйства.
3. Потребность человека в биологических ресурсах гидросферы.
4. Роль гидросферы в продуцировании биологических ресурсов.
5. Современное состояние рыбного хозяйства России.
6. Место России в современном мировом рыболовстве.
7. Сырьевые ресурсы гидросферы и их состав, сырьевые рыбные ресурсы.
8. Сырьевые рыбные ресурсы Атлантического океана (кратко).
9. Сырьевые рыбные ресурсы Северного, Норвежского, Балтийского морей.
10. Сырьевые рыбные ресурсы других районов Атлантического океана.
11. Сырьевые рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана (кратко).
12. Сырьевые рыбные ресурсы Баренцева моря, прочих морей Северного Ледовитого
13. Сырьевые рыбные ресурсы Тихого океана (кратко).
14. Сырьевые рыбные ресурсы Японского, Охотского, Берингова морей.
15. Общая характеристика Индийского океана.
16. Биологические ресурсы Индийского океана.
17. Структура сырьевой базы рыбного хозяйства внутренних морей и пресноводных водоемов.
18. Использование кормовой базы рыбами и рыбопродуктивность водоемов (морей, рек, озер, водохранилищ).
19. Наличие резерва рыбных ресурсов.
20. Оптимизация использования имеющихся сырьевых ресурсов.
21. Повышение ресурсной базы водоемов.
22. Представления о потенциальной промысловой продуктивности Мирового океана.
23. Промысловые районы Мирового океана (согласно классификации ФАООН). Их сравнительная характеристика.

24. Представления о продуктивности различных экологических групп гидробионтов Мирового океана.
25. Краткая гидрологическая характеристика и биопродукционные показатели Атлантического океана.
26. Промыслово-биологическая характеристика Атлантического океана.
27. Северо-Восточная Атлантика (СВА) как промысловый район Атлантического океана.
28. Северо-Западная Атлантика (СЗА) и Центрально-Восточная Атлантика (ЦВА) как промысловые районы Атлантического океана.
29. Юго-Восточная Атлантика (ЮВА) и Центрально-Западная Атлантика (ЦЗА) как промысловые районы Атлантического океана.
30. Юго-западная Атлантика (ЮЗА) и Антарктическая часть Атлантики (АЧА) как промысловые районы Атлантического океана.
31. Промыслово-биологическая характеристика Индийского океана.
32. Промысловые биоресурсы открытой части Мирового океана и возможности их использования.
33. Промыслово-биологическая характеристика Тихого океана.
34. Северо-западная часть Тихого океана (СЗТО) как промысловый район.
35. Юго-восточная часть Тихого океана (ЮВТО) как промысловый район.
36. Перспективы развития отечественного промысла в Тихом океане
37. Промыслово-биологическая характеристика Каспийского моря.
38. Промыслово-биологическая характеристика Чёрного и Азовского морей.
39. Промыслово-биологическая характеристика озёр России.
40. Промыслово-биологическая характеристика рек России.
41. Промыслово-биологическая характеристика водохранилищ России
42. Характеристика отечественного промысла в Каспийском рыбопромысловом бассейне.
43. Характеристика отечественного промысла в Дальневосточном рыбопромысловом бассейне.
44. Мировой промысел рыб. Основные объекты мирового промысла.
45. Распределение уловов по континентам и странам. Динамика вылова гидробионтов в России.

7.3. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов тестирования и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодководству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

А)основная

1.Саускан, В. И.. Сырьевая база рыбной промышленности России : учебник,реком. УМО в области рыбного хозяйства. - Москва: МОРКНИГА, 2013. - 329с.

2.Сафронова, Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности: учеб. / Т.М. Сафронова, В.М. Дацун, С.Н. Максимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 336 с.
<https://e.lanbook.com/book/5095>.

3.Бредихина, О.В. Научные основы производства рыбопродуктов : учеб. пособие / О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 232 с.
<https://e.lanbook.com/book/71705>.

Б)дополнительная

1.Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности: учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Изд-во "Лань", 2013. - 336с.: ил. - (Учебники для вузов. Спец. литература).

2.Шибанов С.В. Промысловая ихтиология. СПб.: Проспект Науки, 2007. 400с.

3.Шибяев, С. В. Промысловая ихтиология : учебник, рек. УМО по образованию в области рыбного хоз-ва по направ. "Водные биоресурсы и аквакультура". - Калининград : Издательство ООО "Аксиос", 2014. - 535с.

4.Промысловые рыбы России . В двух томах. Т. 1 / Под ред. О. Ф. Гриценко, А. Н. Котляра, Б. Н. Котенёва. - Москва: Изд-во ВНИРО, 2006. - 1280с.(Том1- 656с.).

5.Промысловые рыбы России . В двух томах. Т. 2 / Под ред. О. Ф. Гриценко, А. Н. Котляра, Б. Н. Котенёва. - Москва: Изд-во ВНИРО, 2006. - 1280с. (Том 2-624с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.Шихшабекова Б.И.Сырьевая база рыбной промышленности. Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала. 2018. – 110с

2.. Шихшабекова Б.И. Марикультура. Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала. 2016. – 84с

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

Библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (Доступ без ограничения числа пользователей)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени

4.	ЭБС «Юрайт»	сторон няя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
5..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторон няя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке. Методические указания имеются в библиотеке Дагестанский ГАУ, в личных кабинетах преподавателей и на кафедре.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Студентам рекомендуется посещение и запись лекций, чтобы можно было самостоятельно работать с учебной литературой.

При выполнении домашних заданий студент должен использовать основную и дополнительную литературу по курсу, а также активно пользоваться научной литературой, электронными поисковыми системами, базами данных и Интернет-ресурсами.

Для успешного изучения дисциплины студенту также необходимо:

- Использовать методические разработки лектора по данной дисциплине;
- Ознакомиться с содержанием курса по тематическим планам (ауд. 313);
- Выписать список рекомендованной литературы, наименования лекционных разделов курса, темы практических занятий;
- Переписать теоретические вопросы к экзамену.

Для лучшего усвоения теоретического курса:

- Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала надо обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, обратиться к лектору по графику его консультаций или на практических занятиях;
- хотя бы бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы.

Для лучшего закрепления теоретического материала на практических занятиях:

- на занятия носить рекомендованную лектором литературу;
- до очередного практического занятия по конспекту (или литературе) проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, заданных для самостоятельного решения;
- иметь при себе конспект лекций.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. На практических занятиях студенты приобретают и отрабатывают умения и навыки. Практические занятия идут параллельно с теоретическим курсом (т.е. лекционным) и призваны формировать у студентов умения и навыки самого различного типа: изучить современное состояние промысла гидробионтов, промысловых районов дать характеристику промысловых запасов водоемов РФ и РД. Практические занятия призваны решать следующие задачи:

- Углубление теоретических представлений об изучаемых в лекционном курсе явлениях и процессах;

- Применение теории на практике. Умение выполнять ту или иную деятельность на основе научных рекомендаций;
- Выработка конкретных умений и навыков;
- Обучение использовать ту или иную аппаратуру и технические средства;
- Всемерное развитие самостоятельности и инициативы студентов, приобщение их к исследовательской работе.

Во время **самостоятельной работы** студенты изучают конспекты лекций и соответствующую учебную литературу по всем темам учебной программы дисциплины; систематически выполняют домашние задания и готовятся к практическим занятиям, отчитываются перед преподавателем .

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и практических занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на практические занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, темы практических занятий, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

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

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

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

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум (ауд.313). Наличие ноутбука, мультимедийного устройства (переносного), лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Презентации лекций. Табличный фонд.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;

-обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.