

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Технологический факультет

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ

Декан мореходного  
факультета

 С.Ю. Труднев  
« 17 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Поиск и разведка биоресурсов»**

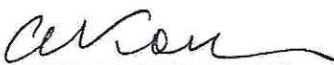
Специальность  
26.05.05 Судовождение  
(Специалитет)

Специализация:  
«Промысловое судовождение»

Петропавловск-Камчатский, 2019

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО специальности 26.05.05 «Судовождение», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура»

  
(подпись) Бонк А.А.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «ВБ»  
15.03.19, протокол № 4

Заведующий кафедрой ВБ

  
(подпись) Бонк А.А.  
(Ф.И.О.)

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины являются: формирование у студентов умений и навыков производственно-технологической, научно-поисковой и научно-исследовательской деятельности, связанной с выработкой управленческих решений по организации поиска промысловых скоплений рыбы и других объектов промысла в водах Мирового океана и его морей.

Задачей изучения дисциплины являются овладение студентами:

представлений о характерных особенностях, стратегии и тактики перспективной и оперативной разведки объектов промысла в различных районах Мирового океана, а также получат знания по сбору необходимой поисковой информации по результатам океанологических, гидроакустических, визуальных наблюдений, по количественному и качественному составу контрольных уловов.

Студент должен:

Знать:

– наиболее характерные особенности распределения и поведения различных объектов поиска (рыбы, головоногие моллюски, ракообразные и т.д.) в зависимости от состояния среды их обитания;

– современные приборные комплексы, оборудование траловое вооружение и иное промысловое вооружение, которым оснащаются научно-поисковые суда.

Уметь:

– анализировать и оценивать перспективу организации того или иного вида поиска в зависимости от конкретно складывающихся условий среды обитания того или иного объекта планируемого промысла;

– хорошо ориентироваться в предварительных данных о возможных особенностях распределения, биологическом состоянии объектов поиска;

– выполнять картирование обнаруженных промысловых скоплений, корректно вести объективные записи в судовом поисковом журнале.

Владеть навыками:

– осознанных оценок текущего состояния внешних факторов среды обитания конкретных промысловых объектов, а также основами предсказания возможных тенденций изменчивости гидрометеорологических условий, позитивно или негативно влияющих на промысел, что может быть решающей основой для принятия управленческих решений по передислокации промыслового флота;

– особенности стратегии и тактики перспективного и оперативного поиска рыбы и нерыбных объектов промысла, последовательность организации поисковых работ.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-3);

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-3	Способен проводить измерения и	ИД-1 <sub>опк-3</sub> : Знает способы измерений, записи и хранения	Знать: - методологию и	3(ОПК-3)1

	наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных. ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами. ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> : Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты.	этапность разведки водных биоресурсов. - условия среды влияющие на формирование промысловых скоплений, способы их обнаружения и оценки.	3(ОПК-3)2
			<b>Уметь:</b> – Выбирать методы, орудия лова и механизмы с учетом особенностей биологии и экологии гидробионтов. - Составлять программу поисковых работ, определять затраты времени на поиск.	У(ОПК-3)1  У(ОПК-3)2
			<b>Владеть:</b> - навыками организации поисковых работ. - Оценок текущего состояния внешних факторов среды обитания конкретных промысловых объектов, возможных тенденций изменчивости условий среды обитания гидробионтов влияющих на промысел.	В(ОПК-3)1  В(ОПК-3)2

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Поиск и разведка биоресурсов» является дисциплиной обязательной части в структуре основной образовательной программы.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Тематический план дисциплины

##### *Очная форма обучения*

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е.	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля*	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Разведка биоресурсов боловства: общие понятия, техническое обеспечение поиска гидробионтов. Организация промысловой разведки.</b>								
Тема 1: Объекты поисков и разведки. Факторы внешней среды и их значение в поисковых работах.	18	9	3	6	–	9	Дискуссия, тестирование, КС, доклады	
Тема 2: Перспективная и оперативная промысловая разведка гидробионтов. Технические средства промысловой разведки.	36	9	6	12	–	18	КС, тестирование	
<b>Раздел 2. Особенности разведки гидробионтов.</b>								
Тема 4: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Тихого океана.	18	9	3	6	–	9	Дискуссия, РЗ, КС, тестирование	
Тема 5: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Атлантического океана.	18	9	3	6	–	9	КС, тестирование, РЗ	
Тема 6: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Индийского океана.	18	9	3	6	–	9	Доклады, дискуссия, Т, КС, РЗ, ПЗ	
Зачет с оценкой								
Всего	108/3	54	18	36		54		

### *Заочная форма обучения*

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е.	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля*	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Разведка биоресурсов боловства: общие понятия, техническое обеспечение поиска гидробионтов. Организация промысловой разведки.</b>								
Тема 1: Объекты поисков и разведки. Факторы внешней	17	1	1	-	–	16	Дискуссия,	

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е.	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля*	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Ры (практические)	Лабораторные работы			
среды и их значение в поисковых работах.							тестирование, КС, доклады	
Тема 2: Перспективная и оперативная промысловая разведка гидробионтов. Технические средства промысловой разведки.	35	3	1	2	–	32	КС, тестирование	
<b>Раздел 2. Особенности разведки гидробионтов.</b>								
Тема 4: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Тихого океана.	17	1	-	1	–	16	Дискуссия, РЗ, КС, тестирование	
Тема 5: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Атлантического океана.	17	1	1	-	–	16	КС, тестирование, РЗ	
Тема 6: Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Индийского океана.	18	2	1	1	–	16	Доклады, дискуссия, Т, КС, РЗ, ПЗ	
Зачет с оценкой	4							
Всего	108/3	8	4	4		96		

### 3.2. Описание содержания дисциплины

**Раздел 1. Разведка биоресурсов рыболовства: общие понятия, техническое обеспечение поиска гидробионтов. Организация промысловой разведки.**

*Лекция 1.1. Объекты поисков и разведки. Факторы внешней среды и их значение в поисковых работах.*

Рассматриваемые вопросы: Роль, место и значение промысловой разведки в рыболовстве. Основные этапы развития промысловой разведки. Основные цели и задачи перспективного и оперативного поиска.

Косяки и скопления. Количественная оценка промысловых косяков и скоплений. Размеры, форма, структура, плотность. Характеристика важнейших факторов среды – температуры воды, солености, течений, рельефа дна и грунтов, кормовой базы, их влияние на образование скоплений.

*Лекция 1.2. Перспективная и оперативная промысловая разведка гидробионтов. Технические средства промысловой разведки.*

Рассматриваемые вопросы: Детальные поиски и разведка рыбы в районах, благоприятных для обитания гидробионтов. Поиски промысловых скоплений. Фоновая съемка и выявление районов, благоприятных для образования скоплений. Детальная съемка районов. Оконтуривание обнаруженных скоплений. Прогноз условий промысла.

Суда промысловой разведки. Лаборатории, научные приборы и оборудование поисковых судов. Поисковые орудия лова. Самолеты и вертолеты промысловой разведки.

***Практическое занятие 1.1. Объекты поисков и разведки. Факторы внешней среды их значение в поисковых работах***

Рассматриваемые вопросы: Косяки и скопления. Факторы внешней среды как ориентиры при поисках промысловых рыб и других гидробионтов.

***Практическое занятие 1.2. Технические средства промысловой разведки.***

Рассматриваемые вопросы: Требования, предъявляемые к судам промысловой разведки. Техническая характеристика судов промысловой разведки (СРТМ, РТМ, БМРТ). Характеристика основных приборов для оценки состояния среды обитания и формирования косяков и стад; оконтуривание скоплений.

***Практическое занятие 1.3.–1.4. Организация поисковых работ.***

Рассматриваемые вопросы: Комплекс метеорологических, океанологических, акустических и ихтиологических наблюдений при планировании и проведении поисковых работ. Организация исследований объектов промысла и среды их обитания в ходе поисковых работ. Методология выполнения комплексных поисковых работ.

***Практическое занятие 1.5. Формирование очагов промысловой продуктивности.***

Рассматриваемые вопросы: Основные природные процессы и явления, формирующие неоднородности температуры, солености, плотности вод, как на поверхности, так и в толще. Роль атмосферной и океанической циркуляции в формировании очагов промысловой продуктивности и тесно связанных с ними природных ориентиры.

***Самостоятельная работа по модулю.***

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Проверка знаний по модулю.

**Раздел 2. Особенности разведки гидробионтов.**

***Лекция 2.1. Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Тихого океана.***

Рассматриваемые вопросы: Поиски и разведка основных промысловых рыб в Тихом океане (сайра, минтай, лососи, сельди, камбал), а также крабов, кальмаров, водных млекопитающих.

***Лекция 2.2. Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Атлантического океана.***

Рассматриваемые вопросы: Промысловая разведка рыб и других гидробионтов в Атлантическом океане (трески, сельди, окуней, скумбрии, сардины, кальмаров, крабов, креветок).

***Лекция 2.3. Поиски и разведка промысловых объектов в бассейне Индийского океана.***

Рассматриваемые вопросы: Поиски и разведка скоплений донных и пелагических рыб и беспозвоночных в западной части Индийского океана, криля в водах Антарктики.

***Практическое занятие 2.1. Промысловое районирование.***

Рассматриваемые вопросы: Промысловое районирование по ФАО. Промысловое районирование дальневосточных морей.

### ***Практическое занятие 2.2.–2.3. Объекты рыболовства и их промысел.***

Рассматриваемые вопросы: Промысловые косяки и скопления. Размер, форма, структура косяков и скоплений. Основные объекты промысла в Мировом океане и в дальневосточных морях.

### ***Практическое занятие 2.4. Поиски и разведка промысловых объектов.***

Рассматриваемые вопросы: Промысловая разведка различных объектов промысла на континентальном шельфе, на подводных горах и банках, в окраинных и внутренних морях. Поисковые операции в открытых океанических районах с учетом многовидового промысла.

### ***Практическое занятие 2.5. Зонирование косяков и скоплений гидробионтов, методы расчета численности и биомассы.***

Рассматриваемые вопросы: Определение численности и биомассы скоплений важнейших промысловых гидробионтов с использованием общепринятых методик. Особенности поиска рыб, головоногих моллюсков-кальмаров с использованием искусственного освещения.

### ***Самостоятельная работа по модулю.***

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Проверка знаний по модулю.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа предназначена для развития навыков самостоятельного поиска необходимой информации по заданным вопросам или поставленной проблеме (теме).

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе



освоения образовательной программы;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

– типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

1. Определение понятия «Промысловая разведка рыбы» (гидробионтов). Ее роль в системе рыбного хозяйства.

2. Основные направления промысловой разведки гидробионтов: оперативная и промысловая разведка. Их цели и задачи.

3. Общие принципы и методы промысловой разведки.

4. Факторы внешней среды (температура, соленость, содержание кислорода и др.) и их значение в рыбопоисковых работах.

5. Оперативная промысловая разведка, организация и планирование работ.

6. Предварительный поиск. Фоновая съемка.

7. Организация детального поиска промысловых скоплений, схемы поисковых галсов. Гидроакустический поиск скоплений.

8. Качественная и количественная характеристика донных скоплений гидробионтов.

9. Оконтуривание обнаруженных скоплений и наблюдение за их перемещением.

10. Прогнозирование распределения рыбы и других гидробионтов.

11. Определение закономерностей распределения промысловых объектов в разные сезоны года.

12. Технические средства промысловой разведки. Общая характеристика.

18. Типы и техническая характеристика поисковых судов, используемых в промысловой разведке. Требования, предъявляемые к поисковым судам.

13. Аппаратура и орудия лова, применяемые в промысловой разведке.

14. Перспективные технические средства промысловой разведки. Использование спутниковой информации.

15. Объекты поисков и разведки: промысловые косяки, скопления и концентрации.

16. Промысловые косяки, скопления, их размеры, структура и другие характеристики.

17. Качественная и количественная характеристика пелагических косяков и скоплений гидробионтов.

18. Миграция рыб и других гидробионтов, их роль в формировании косяков и скоплений.

19. Основные объекты промысла в Мировом океане и в дальневосточных морях.

20. Поиски и разведка минтая и трески.

21. Методы поиска и разведки тихоокеанской сельди.

22. Методы поиска и разведки тихоокеанской сайры.

23. Поиски и разведка донных рыб.

24. Разведка и прогнозирование сроков заходов тихоокеанских лососей в реки.

25. Поиски и разведка камчатского краба.

26. Поиски и разведка кальмаров.

### **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1 Основная литература**

1. Богданов В.Д., Карпенко В.И., Норинов Е.Г. Водные биологические ресурсы Камчатки (биология, способы добычи, переработка). Петропавловск-Камчатский: Новая книга. 2005. 261 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Балыкин П.А., Бонк А.А., Старцев А.В. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры), WWF. 2014. – 63 с.

3. Карпенко В.И., Балыкин П.А. Биологические ресурсы западной части Берингова. МБФ. 2006. 180 с.

4. Карпенко В.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке, WWF. 2013. – 65 с.

5. Коростелев С.Г., Бонк А.А. «Промысловые ресурсы дальневосточных морей. Часть I. Морские рыбы» Учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 90 с. Электронное издание.

6. Науменко Н.И. Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. КамчатНИРО, Петропавловск- Камчатский. 2001. – 333 с.

7. Слизкин А.Г., Сафронов С.Г. Промысловые крабы прикамчатских вод, Из-во «Северная Пацифика», Петропавловск-Камчатский, 2000. – 180 с.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

### **1. Лекция:**

– проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;

– лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

### **2. Семинар:**

– тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет

знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

– проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем.

### 3. Игровые методы обучения:

– анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного профессионала, может в любое время встретиться в своей деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая объект управления. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение. В ходе занятия преподаватель может вводить возмущающее воздействие, проявляющееся в резком изменении обстановки и требующее от обучаемых неординарных действий. В ответ на это слушатели должны принять решение, устраняющее последнее возмущающее воздействие или уменьшающее его отрицательное влияние.

Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения семинаров, решения задач, тестирования, а также в предусмотренных формах контроля самостоятельной работы.

Консультации преподавателя проводятся для обучающихся с целью дополнительных разъяснений и информации по возникающим вопросам при выполнении самостоятельной работы или подготовке к практическим (семинарским) занятиям, подготовке рефератов, а также при подготовке к экзамену. Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре, обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. Дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### ***11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:***

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование в электронной информационной образовательной среде.

### ***11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса***

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office

- презентационный редактор Microsoft Power Point.

### ***11.3 Перечень информационно-справочных систем***

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.

- Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

- технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор)

- наглядные пособия.