


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

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель НОЦ ПиР

 /Л.М. Хорошман/  
« 31 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Зоогеография»**

направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):  
«Управление водными экосистемами»

Петропавловск-Камчатский,  
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль «Управление водными экосистемами», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Лобков Е.Г.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура», протокол 7а от 31.01.2024

Заведующий кафедрой ВБ

«31» 01 2024г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Бонк А.А.  
(Ф.И.О.)

## 1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Зоогеография» - дать студентам широкие знания по особенностям распространения животного мира Земли по выделяемым зоогеографическим областям, вскрыть причины различий между фаунами разных частей Земного шара, показать закономерности, регулирующие становление современных фаун, показать практическое значение зоогеографии, ее взаимосвязь с другими науками.

Основные задачи курса «Зоогеография»:

1. Сформировать у студентов представление о глубоком своеобразии фаун разных регионов Земного шара;
2. Раскрыть причины, определяющие характер географического распространения животных;
3. Дать понятие об ареале вида животного, его формах и структуре;
4. Показать роль биотических и абиотических факторов в процессах расселения животных;
5. Ознакомить студентов с основами современных представлений о зоогеографическом районировании;
6. Привить навыки прогнозирования изменений животного мира в обозримом будущем для предотвращения обеднения его видового разнообразия;
7. Показать место фаунистических комплексов Камчатки в зоогеографии Палеарктики;
8. Обеспечить развитие у студентов грамотной биологической культуры, соответствующей современному уровню науки и природоохранной практики.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
(ОПК-1)	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонауч	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> : Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-	<b>Знать:</b> современные представления о фауне, ареале животного и их динамике, об особенностях зоогеографического деления суши и Мирового океана, о факторах, определяющих современное распространение животных	3(ОПК-1)1 3(ОПК-1)2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
	ных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	коммуникационных технологий, связанных с профессиональной деятельностью. ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> : Умеет применять законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> распознавать особенности фауны разных зоогеографических областей, прочно усвоить современный экосистемный подход к изучению, использованию и охране животных	У(ОПК-1)1 У(ОПК-1)2
			<b>Владеть навыками:</b> работы с научной, специальной и справочной литературой по зоогеографии	В(ОПК-1)1 В(ОПК-1)2

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоогеография» является обязательной дисциплиной в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Зоогеография» основана на знаниях по разным дисциплинам (география, экология, биология, теория эволюции) естественнонаучного направления и учитывает новейшие результаты научных исследований по инвентаризации и анализу видового состава животного мира.

При освоении дисциплины «Зоогеография» студент должен владеть знаниями по биологии, ботанике, зоологии и географии.

Программа курса предполагает тесную интеграцию с курсами многих последующих учебных дисциплин, прежде всего, таких, как гидробиология, экология, теория эволюции. При этом, курс «Зоогеография», в свою очередь, закладывает основы знаний по этим дисциплинам.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1 Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Цель, задачи, предмет и	10	2	2	-	-	8		

<b>история зоогеографии.</b>								
Лекция. Зоогеография как наука. Ее связь с другими науками. Основные разделы зоогеографии. История развития зоогеографии.	10	2	2	-	-	8	Опрос	
<b>Раздел 2. Ареал и его изменения.</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>10</b>		
Лекция. Понятие об ареале. Методы картирования ареалов. Типология ареалов, их структура.	8	3	2	1	-	5	Опрос	
Лекция. Активное расселение животных. Пассивное расселение животных. Препятствия к расселению. Центры происхождения и распространения видов.	9	4	2	2	-	5	Опрос	
<b>Раздел 3. Биосфера и ее составляющие.</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	-	<b>10</b>		
Лекция. Понятие о биосфере.	16	6	2	4	-	10	Опрос	
<b>Раздел 4. Районирование фауны суши. Районирование фауны Мирового океана.</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	-	<b>10</b>		
Лекция. Нотогейская суша. Новозеландская зоогеографическая область.	5	3	1	2	-	2	Опрос	
Лекция. Неогейская суша. Неотропическая зоогеографическая область.	6	4	2	2	-	2	Опрос	
Лекция. Палеогейская суша. Мадагаскарская зоогеографическая область.	6	4	2	2	-	2	Опрос	
Лекция. Арктогейская суша. Голарктическая зоогеографическая область.	6	4	2	2	-	2	Опрос	
Лекция. Океаническая и морская фауна.	6	4	2	2	-	2	Опрос	
<i>Зачет</i>			-	-	-	-	-	-
	<b>72/2</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	-	<b>38</b>		-

### 3 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Цель, задачи, предмет и история зоогеографии.</b> Зоогеография как наука. Ее связь с другими науками. Основные разделы зоогеографии. История развития зоогеографии.	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>		

<b>Ареал и его изменения.</b> Понятие об ареале. Методы картирования ареалов. Типология ареалов, их структура. Активное расселение животных. Пассивное расселение животных. Преграды к расселению. Центры происхождения и распространения видов.								
<b>Биосфера и ее составляющие.</b> Понятие о биосфере. <b>Районирование фауны суши.</b> <b>Районирование фауны Мирового океана.</b> Нотогейская суша. Новозеландская зоогеографическая область. Неогейская суша. Неотропическая зоогеографическая область. Палеогейская суша. Мадагаскарская зоогеографическая область. Арктогейская суша. Голарктическая зоогеографическая область. Океаническая и морская фауна.	34	4	2	2		30		
<i>Зачет</i>	4		-	-	-	-	-	
	72/2	8	4	4	-	60		-

## 4.2 Содержание дисциплины

### Раздел 1. Цель, задачи, предмет и история зоогеографии.

Лекция. Зоогеография как наука. Ее связь с другими науками. Основные разделы зоогеографии. История развития зоогеографии.

### Раздел 2. Ареал и его изменения.

Лекция. Понятие об ареале. Методы картирования ареалов. Типология ареалов, их структура.

Лекция. Активное расселение животных. Пассивное расселение животных. Преграды к расселению. Центры происхождения и распространения видов.

*Практическое занятие. Учение об ареале.*

Цель: усвоить основные термины, понятия и формулировки об ареале, методах его картирования, его структуре и типологии.

*Практическое занятие. Расселение животных.*

Цель: закрепить материал об основных формах расселения животных и преградах к их расселению.

### Раздел 3. Биосфера и ее составляющие.

Лекция. Понятие о биосфере. Учение В.И. Вернадского. Факторы среды, определяющие существование и распространение животных. Понятие о фаунах. Происхождение современной фауны. Генезис фауны.

*Практическое занятие. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Факторы среды, определяющие существование и распространение животных.*

Цель: проанализировать материал об особенностях условий существования и распространения животных в разных природных средах (на суше, в морских и пресных водах).

*Практическое занятие. Понятие о фауне и ее анализ.*

Цель: закрепить навыки сравнительного анализа фауны (видовой состав, географическое положение, экологическая природа, самобытность, эндемизм, возраст, генезис).

#### **Раздел 4. Районирование фауны суши. Районирование фауны Мирового океана.**

Лекция. Нотогейская суша. Новозеландская зоогеографическая область. Обзор основных видов и групп видов животных. Влияние европейской колонизации. Австралийская зоогеографическая область. Древность. Обзор основных групп животных. Зоогеографические подразделения: Австралийская и Папуасская подобласти. Полинезийская зоогеографическая область. Влияние австралийской и океанической фаун. Подразделения: Полинезийская и Гавайская подобласти.

Лекция. Неогейская суша. Неотропическая зоогеографическая область. Обзор основных видов и групп видов животных. Подразделения области: Патагоно-Чилийская, Амазонская, Центральноамериканская и Карибская подобласти.

Лекция. Палеогейская суша. Мадагаскарская зоогеографическая область. Обзор основных видов и групп видов животных. Эфиопская зоогеографическая область. Обзор основных видов животных. Подразделения: Восточноафриканская, Западноафриканская, Капская подобласти. Индо-Малайская зоогеографическая область. Обзор основных видов и групп видов животных. Подразделения: Индийская, Бирмано-Китайская, Зондская, Филиппинская, Целебеская подобласти.

Лекция. Арктогейская суша. Голарктическая зоогеографическая область. Зональная характеристика. Обзор основных видов и групп видов животных. Подразделения: Палеарктическая подобласть (или область) и Неарктическая подобласть (или область).

Лекция. Океаническая и морская фауна. Краткая характеристика зоогеографических областей Мирового океана: Арктическая, Борео-Тихоокеанская, Борео-Атлантическая зоогеографические области. Области тропического пояса. Тропико- Индо-Тихоокеанская, Тропико-Атлантическая и Антарктическая области.

*Практическое занятие. Зоогеографические области нотогейской суши.*

Цель: знакомство с наиболее значимыми видами, группами видов животных и условиями их существования на территории Новозеландской, Австралийской и Полинезийской зоогеографических областей.

*Практическое занятие. Зоогеографическая область неогейской суши*

Цель: знакомство с наиболее значимыми видами, группами видов животных и условиями их существования на территории Неотропической зоогеографической области.

*Практическое занятие. Зоогеографические области палеогейской суши.*

Цель: знакомство с наиболее значимыми видами, группами животных и условиями их существования на территории Мадагаскарской и Эфиопской зоогеографических областей. Особенности Индо-Малайской зоогеографической области.

*Практическое занятие. Зоогеографические области (подобласти) арктогейской суши.* Цель: знакомство с наиболее значимыми видами, группами видов животных и условиями их существования на территории Голарктики.

*Практическое занятие. Фауна морей России.*

Цель: закрепить материал о зоогеографических особенностях южнорусских, северных и дальневосточных морей.

## **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов**

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 занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

*Самостоятельная работа по разделу 1:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

*Самостоятельная работа по разделу 2:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**



Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Зоогеография» 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 (зачет)**

1. Зоогеография как наука.
2. История зоогеографии и основные этапы ее развития.
3. Ареал. Структура ареала. Изменение границ ареала.
4. Методы картирования ареалов.
5. Типология ареалов.
6. Форма ареалов и их очертания.
7. Эндемизм: характеристика и примеры.
8. Активное расселение животных.
9. Пассивное расселение животных. Гидрохория.
10. Пассивное расселение животных. Биохория.
11. Пассивное расселение животных. Анемохория.
12. Антропохория и ее роль в формировании ареалов.
13. Преграды к расселению животных.
14. Центры происхождения и распространения видов.
15. Учение В.Н. Вернадского о биосфере.
16. Абиотические факторы среды, определяющие существование и распространение животных.
17. Биотические факторы среды, определяющие существование и распространение животных.
18. Условия существования и распространения животных в море.
19. Условия существования и распространения животных в пресных водах.
20. Условия существования и распространения животных на суше.
21. Важнейшие теории происхождения фаун.
22. Понятие о фауне и ее характеристика.
23. Структура и сравнительный анализ фауны.
24. Островные фауны и их особенности.
25. Генезис фауны.
26. Автохтонные и аллохтонные виды.
27. Реликтовые виды животных и реликтовые фауны.
28. Новозеландская зоогеография и чешская область.

29. Австралийская зоогеографическая область.
30. Полинезийская зоогеографическая область.
31. Неотропическая зоогеографическая область.
32. Эфиопская зоогеографическая область.
33. Мадагаскарская зоогеографическая область.
34. Индо-Малайская зоогеографическая область.
35. Голарктическая зоогеографическая область.
36. Палеарктика и Неарктика: общность фаун и их различия.
37. Подразделения (подобласти) Палеарктики.
38. Фауна океанического и морского побережий Голарктики.
39. Фауна тундры Голарктики.
40. Фауна таежной области Голарктики.
41. Фауна смешанных и широколиственных лесов Голарктики.
42. Фауна лесостепей и степей Голарктики.
43. Фауна горных стран Голарктики.
44. Зоогеографическое положение наземной фауны Камчатки.
45. Океаническая и морская фауна.
46. Арктическая область Мирового океана.
47. Борео-Тихоокеанская область Мирового океана.
48. Борео-Атлантическая область Мирового океана.
49. Тропико-Индо-Тихоокеанская область Мирового океана.
50. Тропико-Атлантическая область Мирового океана.
51. Антарктическая область Мирового океана.
52. Основные биотопические зоны Мирового океана: пелагиаль, бенталь, абиссаль.
53. Фауна южнорусских морей.
54. Фауна северных морей России.
55. Фауна дальневосточных морей России.
56. Зоогеографическое положение фауны прикамчатских вод.
57. Влияние деятельности человека на фауну суши.
58. Влияние деятельности человека на фауну Мирового океана.
59. Влияние деятельности человека на фауну пресных вод.

## **7 Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Машкин В.И. Зоогеография. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: «Академический Проект», Киров: «Константа». 2006. - 384 с.
2. Мордкович В.Г. Основы биогеографии. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2005-236 с.

### **7.2 Дополнительная литература:**

3. Бобринский Н.А., Гладков Н.А. География животных. М.: Учпедгиз. 1961 - 287 с.
4. Воронов А.Г. Биогеография. М.: Изд. Московского университета. 1987. - 264 с.
5. Второв ПЛ., Дроздов Н.Н. Биогеография материков. М.: Просвещение. 1979. – 320 с.
6. Второв ПЛ., Дроздов Н.Н. Биогеография. М.: «ВЛАДОС - ПРЕСС». 2001. - 303 с.
7. Дарлингтон Ф. Зоогеография. М.: Прогресс. 1968. - 415 с.
8. Леме Ж. Основы биогеографии. М.: Прогресс. 1976. - 308 с.

9. Лопатин И.К. Основы зоогеографии. Минск: Высшая школа. 1987. - 357 с.
10. Нейл У. География жизни. М.: Прогресс. 1973. 339 с.
11. Фишер Д, Саймонт Н., Винсент Д. Дикая природа в опасности. М.: Прогресс. 1976.-480 с.
12. Красная книга Камчатки. Том 1. Животные. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор. 2006. - 272 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

База данных «Экономика отрасли – Статистика и аналитика» Росрыболовства - <http://www.fish.gov.ru/otraslevayadeyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika>;

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

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

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов, связанных с происхождением и распространением животных по различным зоогеографическим зонам: основным понятиям биологической статистики, о разнообразии методов статистического анализа данных, научить студентов выбирать соответствующий метод обработки данных.

Целью проведения практических, лабораторных занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

### **1. Лекция:**

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

### **2. Практическое занятие:**

– 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. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

3. Лабораторные работы – этот вид учебной работы в рамках которого осуществляется тот или иной эксперимент, направленный на получение результатов, имеющих значение с точки зрения успешного освоения студентами учебной программы.

## **10 Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

## **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 документов на официальном сайте Росрыболовства, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

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

- При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
  - комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
  - программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

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

- CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;
- База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;
- Информационная система «ТЕХНОМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## **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, используется кабинет 6-203, оборудован комплектом учебной мебели, 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.