

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ребковец Ольга Александровна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2025 12:46:04
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5c1b

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

	Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры биологии и химии зав. кафедрой биологии и химии _____ Е.А. Девятова
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 «Общая экология»**

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология
Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 3 Семестр 5

Экзамен: 5 семестр

Петропавловск-Камчатский 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2014 №944.

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии

Елизавета Александровна Девятова

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование системных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть типы факторов, действующих на живые организмы, виды сред жизни и характер приспособления организмов к жизни в них;
- изучить взаимоотношения организмов в популяциях, сообществах, экосистемах;
- изучить движение вещества и энергии в биосфере; рассмотреть место человека в биосфере;
- познакомиться с прикладными аспектами экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), вариативная часть, обязательные дисциплины. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами в результате изучения биологических дисциплин – ботаники, зоологии, микробиологии, почвоведения. Изучение дисциплины готовит студентов к профессиональной деятельности в области экологии и охраны природы. Дисциплина изучается на 3 курсе (5 семестр). Курс имеет тесные межпредметные связи дисциплиной «Биогеография» и изучается одновременно с ней, что способствует формированию целостного представления о влиянии окружающей среды на различные аспекты жизнедеятельности организмов.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
ОК-7	способность к и самоорганизации самообразованию	Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных. Уметь: обосновать траекторию личностного и профессионального

		<p>роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации.</p> <p>Владеть: приемами эффективного планирования и организации рабочего времени.</p>
ОПК-1	<p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>
ОПК-2	<p>способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p>Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	<p>способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>Знать: теоретические основы микробиологии, вирусологии, ботаники, зоологии и использовать их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.</p> <p>Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.</p> <p>Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</p>
ОПК-10	<p>Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>Знать: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.</p> <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы</p>

		рационального природопользования и охраны природы. Владеть: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.
ОПК-14	способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	Знать: принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников. Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений, представлять информацию аудитории с различным уровнем требований и интересов. Владеть: навыками адекватного делового общения с различными группами людей.
ПК-8	способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. Уметь: создавать базы экспериментальных биологических данных. Владеть: основными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ.

4. Содержание дисциплины

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИИ КАК НАУКИ

Краткая история экологии. Содержание, предмет и задачи экологии. Возникновение и развитие современной экологии. Современная экология: структура, предмет, цели и задачи. Функции современной экологии: теоретическая, природоохранная, прагматическая, прогностическая, мировоззренческая, методологическая. Философско-методологические основы современной экологии. Основные точки зрения о месте современной экологии в ряду биологических наук. Эволюция методологических подходов в экологии. Фундаментальные законы экологии: закон биогенной миграции атомов, закон необратимости экологии, четыре закона экологии Б. Коммонера.

Факториальная экология

Среда и условия существования организмов. Концепции, правила и принципы факториальной экологии. Правило оптимума. Комплексное воздействие факторов. Правило минимума. Правило двух уровней

адаптации. **Экологические факторы.** Понятие экологической группы. Понятие жизненной формы. Особенности сред жизни.

Биотические факторы среды. Гомотипические и гетеротипические реакции. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Антропогенные факторы.

Влияние температуры на жизненные процессы. Пойкилотермные организмы. Гомойотермные организмы. Стратегии теплообмена. Водно-солевой обмен у водных организмов. Водный и солевой обмен на суше. Влажные местообитания. Водный и солевой обмен на суше. Сухие биотопы и аридные зоны. Газообмен в водной среде. Газообмен у ныряющих животных. **Совместное действие температуры и влажности.** Биологическое действие различных участков спектра солнечного излучения. Свет и биологические ритмы. Физиологическая регуляция сезонных явлений. Адаптации организмов к действию различных экологических факторов.

Среды жизни и адаптации к ним

- Условия существования в водной среде.
- Адаптации животных к водной среде.
- Адаптации растений к водной среде.
- Особенности наземно-воздушной среды жизни.
- Адаптации животных к наземно-воздушной среде.
- Адаптации растений к наземно-воздушной среде.
- Особенности почвы как среды жизни.
- Адаптации организмов к почвенным условиям.
- Живые организмы как среда жизни.

Популяционная экология

Популяционная структура вида. Понятие о популяции. О популяциях у растений.

Пространственная структура популяции. Типы пространственного распределения. Пространственная дифференциация. Функциональная интеграция. Разнокачественность внутрипопуляционных структур. Поддержание пространственной структуры. Поддержание генетической структуры. Регуляция плотности населения. Общие принципы популяционного гомеостаза.

Динамика популяций. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность. Возрастная структура популяции. Половой состав

популяции. Демографическая структура популяций и ее динамика. Репродуктивный потенциал и рост популяции. Динамика численности и популяционные циклы. Внутривидовые взаимоотношения. Межвидовые взаимоотношения. Колебания численности и гомеостаз популяций. Экологические стратегии популяций.

Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза. Пространственная структура биоценоза. Трофическая структура биоценозов. Отношения организмов в биоценозах. Взаимоотношения видов смежных трофических уровней. Экологические ниши. Экологическая структура биоценоза. Экотоны и концепция краевого (пограничного) эффекта.

Понятие об экосистемах. Классификация экосистем. Зональность макроэкосистем. Структура экосистем. Солнце как источник энергии. Круговороты веществ. Поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. Биотический (биологический) круговорот вещества. 3.6. Пути возвращения веществ в круговорот. 3.7. Гомеостаз экосистемы. 3.8. Принцип экологической эквивалентности. 3.9. Биологическая стабилизация окружающей среды.

Динамика экосистем. Суточные и сезонные аспекты экосистем. Экологические сукцессии. Гомеостаз на уровне экосистем. Биосфера как глобальная экосистема.

БИОСФЕРА

Концепция биосферы В.И. Вернадского

Определение и структура биосферы. Классификация основных форм по В.И.Вернадскому и по современным представлениям. Становление взглядов В.И.Вернадского на биосферу. Основы учения Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы – по взглядам В.И.Вернадского и по современным представлениям. Характеристика косного, биокосного и биогенного элементов биосферы. Границы биосферы по представлениям В.И.Вернадского. Понятие о ноосфере.

Эволюция биосферы

Физические предпосылки формирования биосферы. Происхождение Солнечной системы и Земли. Специфика Земли как основа возможности появления на ней биосферы. Условия формирования биосферы. Магнитосфера и ее роль в возникновении и развитии жизни на Земле. Строение земной коры. Основные формы существования химических элементов в земной коре. Эволюция биосферы. Основные этапы становления биосферы.

Живое вещество биосферы

Специфика живого вещества биосферы. Свойства и функции живого вещества. Современные представления о функциях живого вещества. Функции биосферы. Биологическое многообразие как явление в биосфере. Иерархичность структуры биосферы. Экосистемы как элементы биосферы.

Границы биосферы и географические явления в биосфере

Соотношение биосферы и других оболочек Земли. Экологическое подразделение геосферы, атмосферы и гидросферы. Особенности условий обитания в них. Границы и распространение биосферы по современным представлениям. Географические явления в биосфере. Эволюция поверхности Земли. Гипотезы орогенеза – дрейф континентов, спрединг морского дна, мантийная конвекция. Зональность и аazonальность, целостность, полярная асимметрия и др. Геохимические ландшафты и барьеры.

Круговороты веществ и энергии в биосфере

Понятие о потоке энергии. Потоки энергии в экосистемах. Преобразование энергии в экосистемах. Понятие о первичной, вторичной и полной биологической продукции. Продуктивность биомов Земли. Продуктивность океана. Естественные и искусственные экосистемы. Большой и малый круговорот веществ в биосфере. Причины и движущие силы круговоротов. Понятие о резервном и обменном фондах биогеохимических круговоротов. Типы круговоротов. Круговорот воды. Углеродный обмен в биосфере. Круговорот кислорода. Круговорот азота и фосфора. Природа биогенной миграции атомов. Биогеохимические принципы.

Человек и биосфера. Технологические формы воздействия человека на биосферу. Экологические формы воздействия человека на биосферу. Деятельность человека как фактор эволюции. Прикладные аспекты экологии.

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Сам. работа	Всего, часов
1	Основные понятия экологии. Экосистема и биосфера	12	10	40	62
Всего		28	26	90	144+36 контроль

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
1	Развитие экологии как науки	2	
2	Среда и условия существования организмов	2	
3	Биотические факторы среды.	2	
4	Популяционная структура вида	2	
5	Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Экологические стратегии	2	
6	Динамика популяции	2	
7	Основные принципы синэкологии		
8	Понятие о биоценозе		
9	Концепция экологической ниши		
10	Концепция экосистемы. Структура экосистемы		
11	Динамика экосистем. Климакс		
12	Концепция биосферы В.И. Вернадского		
13	Живое вещество биосферы. Биологическое разнообразие		
14	Круговороты веществ и энергии в биосфере		
Практические занятия (семинары)			
1	Экологические факторы и адаптации к ним	2	ОК-7; ОПК-1
2	Среды жизни и адаптации к ним	2	ОПК-3
3	Структура и динамика популяции	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10

4			
5			
6			
7			
8			
9	Тестирование по курсу		
10	Круговороты веществ и энергии в биосфере		
11	Эволюция биосферы		
12	Границы биосферы и географические явления в биосфере		
13	Человек и биосфера		
	Самостоятельная работа		
1	Подготовка к семинару №1	4	
2	Подготовка к семинару №2	4	
3	Подготовка к семинару №3	4	
4	Подготовка к семинару №4	4	
5	Подготовка к семинару №5	4	
	Подготовка к семинару №6	4	
	Подготовка к семинару №7	4	
	Подготовка к семинару №8	4	
	Подготовка к семинару №9	4	
	Подготовка к семинару №10	4	
	Подготовка к семинару №11	4	
	Подготовка к семинару №12	4	
	Подготовка к семинару №13	4	
		24	
	Подготовка к тестированию по курсу	10	
	Экологические основы рационального использования природных ресурсов	4	

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.
-

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Основные понятия экологии. Экосистема и биосфера	Защита атмосферы, гидросферы, литосферы, биотических сообществ	конспект	8
		Международные объекты охраны окружающей среды		8
		Понятие об экологическом риске		8
		Защита окружающей среды от особых видов воздействий		8
		Юридическая ответственность за экологические правонарушения		8
2.	Антропогенные воздействия на биосферу и их последствия. Экологическая защита и охрана природы	Нормирование качества окружающей среды		10
		Социосфера		8
		Основные направления инженерной защиты окружающей среды		8
		Источники экологического права		8
		Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей		8
		Принципы охраны окружающей среды		8

6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий

Семинарское занятие № 1 (2 часа)

Тема: Экология: предмет и задачи. История развития. Организм как живая целостная система

План занятия:

1. Специфика, цель и задачи дисциплины;
2. Основные понятия экологии;
3. Структура экологии;
4. История развития экологии;
5. Организм как живая целостная система.

Семинарское занятие № 2 (4 часа)

Тема: Популяции. Экологические системы. Антропогенные экосистемы.

План занятия:

- Вспомните и воспроизведите определение популяции. Какие основные критерии используются при расчленении вида на популяции;
- Назовите основные виды структуры популяций. Покажите прикладное значение возрастной структуры популяций;
- Что понимается под биотическим потенциалом популяции? Почему он не реализуется полностью в природных условиях?
- Назовите механизмы, за счет которых регулируется численность особей популяциях. Перечислите механизмы межвидового и внутривидового регулирования численности особей в популяциях;
 - Применим ли к популяциям термин «гомеостаз» и в чем он проявляется.
- Организация экосистем;
- Связи организмов в экосистемах;
- Экологическая ниша;
- Энергетика экосистем;
- Продуктивность и биомасса экосистем;
- Экологические пирамиды;
- Динамика и развитие экосистем;
- Агроценозы и естественные экосистемы.

Семинарское занятие № 3 (4 часа)

Тема: Учение о биосфере. Целостность биосферы как глобальной экосистемы.

План занятия:

- Что понимается под «Биосфера». Кто является автором термина и автором науки «Биосфера». Где проходят границы биосферы?;
- Кратко сформулируйте сущность учения В.И. Вернадского о биосфере. Какое значение учение о биосфере имеет для понимания и решения современных экологических проблем;
- Сформулируйте содержание и раскройте сущность закона биогенной миграции атомов (В.И. Вернадского).
- Биосфера как глобальная экосистема;
- Живое вещество, его средообразующие свойства и функции в биосфере;
- Основные свойства биосферы.

Семинарское занятие № 5 (2 часа)

Тема: Экологические основы рационального использования природных ресурсов

План занятия

1. Идея устойчивого развития и мысли В.И. Вернадского.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие параллели вы можете указать между основными положениями концепции устойчивого развития и идеями В.И. Вернадского о ноосфере?
2. Какие условия, необходимые для обеспечения органичного сосуществования человека и природы через становление ноосферы, выделил В.И. Вернадский?

2. Экологические основы рационального использования природных ресурсов.

Вопросы для обсуждения:

- В чем заключается глобальная стратегическая задача общества в связи с существующими экологическими проблемами?
- Перечислите экологические основы рационального использования природных ресурсов.

7. Перечень вопросов на экзамен

- Развитие экологии как науки. Классическое понимание экологии (Геккель). Формирование факториальной экологии и дэмэкологии. Переход к синэкологии. Системный подход к экологии.
- Содержание, предмет и задачи экологии.
- Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского и законы Б.Коммонера и их значение для современной экологии.
- Связь экологии с другими науками. Методы экологических исследований.
- Понятие «среда». Экологические факторы. Принцип лимитирующих факторов.
- Совместное действие экологических факторов. Замещение экологических факторов. Незаменимость фундаментальных факторов.
- Свет как экологический фактор. Адаптации организмов к фактору.
- Температура как экологический фактор. Адаптации организмов к фактору.
- Влажность как экологический фактор. Адаптации организмов к фактору.
- Понятие об экологической группе. Экологические группы организмов по отношению к факторам среды.
- Характеристика водной среды жизни.
- Экологические группы гидробионтов.
- Характеристика наземно-воздушной среды жизни.
- Географическая поясность и зональность.
- Характеристика почвы как среды жизни.
- Экологические группы почвенных организмов.
- Характеристика живых организмов как среды жизни.
- Адаптации организмов к водной среде.
- Адаптации организмов к наземно-воздушной среде.
- Адаптации организмов к почвенной среде.
- Адаптации организмов к организменной среде.
- Классификация биотических факторов. Гомотипические и гетеротипические реакции.
- Зоогенные факторы.
- Фитогенные факторы.
- Понятие «биологический ритм». Внешние и внутренние ритмы. Фотопериодизм.
- Понятие «жизненная форма». Классификации жизненных форм.
- Понятие «популяция». Пространственное разделение популяций.
- Параметры популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность.
- Рост популяции и кривые роста. Понятие «ёмкость среды».
- Возрастная и половая структура популяции.
- Минимальный размер популяции и его значение в практике охраны природы.
- Колебания численность и гомеостаз популяции. Законы В. Вольтерры.
- Эколого-ценотические стратегии популяций.
- Внутрипопуляционные отношения.
- Понятие о биоценозе. Структура биоценоза.
- Отношения организмов в биоценозе.

- Экологическая ниша.
- Пограничный эффект. Особенности зоны экотона.
- Понятие об экосистеме, биогеоценозе.
- Зональность макроэкосистем. Биомы.
- Консорция как элемент экосистемы.
- Вертикальная структура экосистемы.
- Горизонтальная структура экосистемы.
- Экологическая структура экосистемы.
- Круговороты веществ в экосистемах. Биотический круговорот.
- Круговорот воды.
- Круговорот углерода и кислорода.
- Круговорот азота, фосфора и серы.
- Потоки энергии в экосистемах. Трофические цепи и сети питания.
- Продуктивность экосистем.
- Экологические пирамиды.
- Суточная изменчивость экосистем.
- Сезонная изменчивость экосистем.
- Флуктуации состояния экосистем.
- Понятие о сукцессии. Классификация сукцессий.
- Автогенные сукцессии (сингенез, эндоэкогенез).
- Аллогенные сукцессии (гейтогенез, гологенез).
- Понятие о климаксе. Концепция климакса. Гипотезы климакса.
- Модели сукцессии.
- Определение и границы биосферы.
- Структура биосферы по В.И. Вернадскому.
- Свойства и особенности живого вещества биосферы.
- Биогеохимическая концепция биосферы Вернадского, ее принципы. Законы экодинамики Ю. Голдсмита.
- Функции живого вещества биосферы. Роль биоты в стабилизации биосферы.
- Основные этапы эволюции биосферы.
- Роль человека в эволюции биосферы. Концепция ноосферы. Признаки ноосферы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1 Основная литература

- Экология : учебник для студентов вузов, обучающихся по техн. специальностям / [В. Н. Большаков и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова и Ю. Г. Ярошенко. - М. : КноРус, 2012. - 301 с
- Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 236, [1] с
- Экологический менеджмент : учебник для студентов бакалавриата и магистратуры, обучающихся по специальностям 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)", 080507 "Менеджмент организации" / Г. С. Ферару. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 528 с
- Экология. Основы рационального природопользования : учебное пособие для бакалавров : [для студентов высших учебных заведений] / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 319 с.

• Экологическая безопасность природопользования в вопросах и ответах : учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 280700.62 "Техносферная безопасность" / В. П. Селедец ; ФБОУ ВПО "Морской гос. ун-т им. адм. Г. И. Невельского". - Москва : Неолит, 2016. - 196 с.

8.2 Дополнительная литература

8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<http://elementy.ru/> - Новости науки

8.4. Информационные технологии: участие в административном тестировании.

9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Максимальный набор (суммарный рейтинг) по дисциплине – 100 баллов.

Текущий и промежуточный контроль в семестре – максимум 60 баллов

Итоговый контроль – максимум 40 баллов.

Распределение баллов по формам и видам учебной деятельности

№	Вид деятельности	Форма отчётности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Лекционное занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 14 занятий	Посещение лекции, устные ответы на вопросы преподавателя и проверка конспекта лекции	1 балл	14 баллов
2.	Практическое занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 13 занятий	Выступление по вопросам практических занятий	1 балл	13 баллов
3.	Самостоятельная работа	Формы отчётности в соответствии с планом самостоятельной работы	1 балл	10 баллов
4.	Написание реферата	Реферат	15 баллов	13 баллов
5.	Тестирование	Тест	15 баллов	10 баллов
	Итого:			60 баллов

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо по результатам текущего контроля в семестре набрать не менее 55% максимального количества баллов. Преподаватель имеет право в качестве поощрения за выполнение индивидуального задания, успешную научно-исследовательскую работу в семестре добавить к текущему рейтингу до 10 баллов. Эти баллы не могут быть засчитаны в число минимально необходимых для допуска к промежуточной аттестации 33-х баллов, сумма баллов по текущему оцениванию не может превышать максимально возможную рейтинговую оценку.

Схема оценивания результатов итоговой аттестации

Число баллов	Определение оценки
39-40	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалов сформированы, предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения оценено число баллов, близким к максимальному («Отлично»)
35-38	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному («Очень хорошо»)
31-34	Теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками («Хорошо»)
27-30	Теоретическое содержание курса в целом освоено, пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки («Удовлетворительно»)
22-26	Теоретическое содержание курса освоено удовлетворительно, некоторые практические навыки работы не сформированы, ряд предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены полностью, качество выполнения оценено количеством баллов, близким к минимальному («Посредственно»)
17-21	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к минимальному, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий («Условно неудовлетворительно»)
0-16	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий («Безусловно неудовлетворительно»)

Схема перевода рейтинговой оценки

Итоговая	Традиционная	Определение оценки
----------	--------------	--------------------

рейтинговая оценка	оценка	
90-100	Отлично	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70-89	Хорошо	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55-69	Удовлетворительно	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности

10. Материально-техническая база

- Ноутбук;
- Интерактивная доска.