

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребковет Ольга Александровна

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.11.2020г.

Уникальный программный ключ:

e789ec8739030382afc5ebff702928adf1af5cfb

ОПОП

СМК-РПД-В1.П2-2020

Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»

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.16 «Качество окружающей среды и его нормирование»**

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.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

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
_____ Нина Алексеевна Транбенкова

(подпись)

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3.	Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4.	Содержание дисциплины	7
5.	Тематическое планирование	8
6.	Примерная тематика курсовых работ	
7.	Самостоятельная работа	10
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
9.	Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	11
10.	Материально-техническая база	14

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - сформировать у студентов представление о системе экологического нормирования и качества окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить принципы и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- сформировать представление о видах и принципах экологической экспертизы;
- изучить содержание оценки воздействия на окружающую среду;

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. Изучение курса готовит студентов к освоению специализированных дисциплин, таких как науки о Земле, экология и охрана природы, экология Камчатки, экология растений, экологическое право.

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-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: права и свободы человека и гражданина, основы российской правовой системы и законодательства. Уметь: использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. Владеть: представлениями о правовых и нравственно-этических нормах в сфере профессиональной деятельности.
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: • принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных. Уметь: • обосновать траекторию личностного и профессионального роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации. Владеть: приемами эффективного планирования и организации рабочего времени..
ОПК-1	способность решать стандартные задачи	

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения. <p>Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

ОПК-10	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>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 рационального природопользования и охраны природы.</p> <p>Владеть: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.</p>
ОПК-12	способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<p>Знать: особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.</p> <p>Уметь: на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.</p> <p>Владеть: способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</p>
ОПК-13	готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области	<p>Знать: основы российской правовой системы и законодательства в охраны природы и природопользования, авторского права.</p> <p>Уметь: использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: представлениями о правовых</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	охраны природы и природопользования	и нравственно-этических нормах в сфере профессиональной деятельности.
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-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: особенности работы на современном оборудовании, методы сбора и обработки научной информации, основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, правила техники безопасности. Уметь: эксплуатировать специализированное оборудование. Владеть: навыками работы с современным оборудованием в лабораторных и полевых условиях.
ПК-2	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать: принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников. Уметь: проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок. Владеть: навыками подготовки документации, проектов планов и программ проведения исследований.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

ПК-8	<p>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</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: создавать базы экспериментальных биологических данных.</p> <p>Владеть: основными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ.</p>
------	--	---

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономико-правовой механизм природопользования и охраны окружающей среды. Понятие и роль экономического механизма обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды. Планирование природопользования и охраны окружающей среды. Финансирование охраны окружающей среды. Плата за природопользование. Плата за пользование природными ресурсами. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологическое страхование.

Раздел 2. Нормирование качества окружающей природной среды. Понятие экологического нормирования. Система экологических нормативов. Понятие о качестве окружающей среды. Цели нормирования. Понятие об экологической сертификации. **Санитарно-гигиенические нормативы качества.** ПДК загрязняющих веществ в атмосфере. Твердые атмосферные выпадения и пыль. Приоритетные химические загрязнители. Микробиологическое загрязнение. Водные объекты и показатели качества воды: гидрологические и гидробиологические показатели. Показатели деградации водоема. Оценка состояния донных отложений. Интегральная и комплексная оценка качества воды. Показатели допустимого воздействия в почвенной среде. Уровни допустимых физических воздействий — вибрации, шума, электромагнитного и радиоактивного излучения. **Промышленное нормирование.** Технологические нормативы (ПДВ вредных веществ в атмосферу, предельно допустимый сброс (ПДС) загрязняющих веществ в водоемы, предельно допустимое количество сжигаемого топлива (ПДТ). Градостроительные нормативы (для обеспечения экологической безопасности при планировке и застройке городов и других населенных пунктов). Рекреационные нормативы (определяют правила пользования природными комплексами в целях обеспечения условий для полноценного отдыха и туризма).

Раздел 3. Методы охраны окружающей среды. Охрана воздушного бассейна. Охрана гидросферы. Охрана почвенной среды. Охрана биосферы. Экологическая ситуация в России

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Сам. работа	Всего, часов
1	Качество окружающей среды и его нормирование	10	22	40	72
Всего		10	22	40	72+36 контроль

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
1	Санитарно-гигиенические нормативы качества. Критерии состояния воздушной среды	2	ОК-4; ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
2	Водные объекты и показатели качества воды	2	ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
3	Критерии состояния почвенной среды	2	ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
4	Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания	2	ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
5	Лимитирование размещения твердых промышленных отходов. Бытовые отходы	2	ОК-4; ОПК-2; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13
Практические занятия (семинары)			
1	Экологическая оценка	4	ОК-4; ОПК-13; ПК-8
2	Стандартизация и сертификация. Экологический аудит	4	ОК-4; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8
3	Правовые основы обращения с веществами, материалами, отходами	4	ОК-4; ОПК-13; ПК-8
4	Нормативы загрязнения воздушного бассейна	4	ОК-4; ОПК-13; ПК-8
5	Качество водной и почвенной среды.	4	ОК-4; ОПК-13; ПК-8
6	Нормирование шумовых, радиационных, электромагнитных видов воздействий	2	ОК-4; ОПК-13; ПК-8
Самостоятельная работа			

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1	Понятие, виды и задачи экологического контроля. Государственный общий экологический контроль. Государственный специальный экологический контроль	6	ОК-4; ОПК-12; ОПК-13; ПК-8
2	Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Конституционная ответственность за экологические правонарушения. Гражданско-правовая ответственность за экологический вред	6	ОК-4; ОПК-2; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8
3	Понятие и виды экологического вреда. Способы и принципы его возмещения. возмещение вреда природной среде. Возмещение вреда здоровью и имуществу человека, причиненного неблагоприятным воздействием окружающей среды. Ответственность за экологический вред, причиненный источником повышенной опасности.	6	ОК-4; ОПК-2; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8
4	Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ. Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками.	6	ОК-4; ОПК-2; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8
5	Сбросы загрязняющих веществ. иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты и на водозаборные площади. Загрязнение недр, почв.	6	ОК-4; ОПК-2; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8
6	Размещение отходов производства и потребления. Загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий.	10	ОК-4; ОПК-2; ОПК-13; ОПК-14; ПК-8

6. Самостоятельная работа

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

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

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.	Качество окружающей среды и его нормирование	Понятие, виды и задачи экологического контроля. Государственный общий экологический контроль. Государственный специальный экологический контроль	конспект	6
		Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Конституционная ответственность за экологические правонарушения. Гражданско-правовая ответственность за экологический вред		8
		Понятие и виды экологического вреда. Способы и принципы его возмещения. возмещение вреда природной среде. Возмещение вреда здоровью и имуществу человека, причиненного неблагоприятным воздействием окружающей среды. Ответственность за экологический вред, причиненный источником повышенной опасности.		8
		Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ. Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками.		6
		Сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты и на водозаборные площади. Загрязнение недр, почв.		6

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	Размещение отходов производства и потребления. Загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий.	6
	Подготовка к экзамену	36

6.1. Планы семинарских занятий

Семинарское занятие № 1 (4 часа)

Тема: «Экологическая оценка»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Понятие и цели экологического нормирования.
 - Что такое экологические нормативы?
 - Что входит в систему экологических нормативов? (нормативы качества окружающей среды; нормативы предельно допустимого воздействия на состояние окружающей среды, нормативы допустимого изъятия природных ресурсов).
2. Понятие и место оценки воздействия на окружающую среду в механизме экологического права см. ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 32).
 - Принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду.
 - Этапы процесса оценки воздействия на окружающую среду включает.
3. Содержание оценки воздействия на окружающую среду.
4. Участие общественности в оценке воздействия на окружающую среду.
5. Понятие экологической экспертизы. Ее значение в правовом механизме экологического права.
6. Виды и принципы экологической экспертизы.
7. Объекты государственной экологической экспертизы.
8. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
9. Общественная экологическая экспертиза.

Семинарское занятие № 2 (4 часа)

Тема: «Стандартизация и сертификация. Экологический аудит»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Экологическая стандартизация
2. Экологическая сертификация
3. Понятие и цели экологического аудита
4. Виды экологического аудита и порядок его проведения
5. Плата за пользование природными ресурсами
6. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
7. Экологическое страхование

Семинарское занятие № 3 (4 часа)

Тема: «Правовые основы обращения с веществами, материалами и отходами»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1. Правовое регулирование обращения с потенциально опасными веществами и материалами. Правовые требования и меры по обращению с потенциально опасными химическими и биологическими веществами и материалами.
2. Правовые требования и меры по обращению с озоноразрушающими веществами и содержащей их продукцией.
3. Правовые требования и меры по обращению с радиоактивными веществами и материалами. Виды радиоактивных веществ. Единицы измерения радиоактивности
4. Правовое регулирование обращения с генетически модифицированными организмами. Что такое ГМО и ГМИ?
5. Понятие и виды отходов. Законодательство об отходах. Правовое регулирование обращения с отходами производства и потребления.

Семинарское занятие № 4 (4 часа)

Тема: «Нормативы загрязнения воздушного бассейна»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. ПДК воздушной среды
2. Источники загрязнения атмосферы
3. Состояние атмосферы в крупных городах и промышленных центрах
4. Влияние загрязнения атмосферы на климат
5. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы
6. Защита атмосферы от антропогенного воздействия
7. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы

Литература:

Семинарское занятие № 5 (4 часа)

Тема: «Качество водной и почвенной среды.»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Водные ресурсы
2. Хозяйственное значение внутренних вод
3. Поверхностная гидросфера
4. Подземная гидросфера
5. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды
6. Изменение природных комплексов при разработке минеральных ресурсов
7. Рекультивация и восстановление земель
8. Защита массивов горных пород

Семинарское занятие № 6 (2 часа)

Тема: «Нормирование шумовых, радиационных, электромагнитных видов воздействий»

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Уровни допустимых вибрационных воздействий
2. Уровень шума. Воздействие шума на здоровье человека
3. Нормативы электромагнитного излучения
4. Нормативы радиоактивного излучения. Виды радиоактивного излучения

7. Перечень вопросов на экзамен

1. Понятие и роль экономического механизма обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды
2. Планирование природопользования и охраны окружающей среды

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

3. Финансирование охраны окружающей среды
4. Плата за природопользование
5. Плата за пользование природными ресурсами
6. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
7. Экологическое страхование
8. Понятие экологического нормирования. Система экологических нормативов.
9. Понятие о качестве окружающей среды. Цели нормирования.
10. Понятие об экологической сертификации
11. ПДК загрязняющих веществ в атмосфере
12. Водные объекты и показатели качества воды
13. ПДК для почвенной среды
14. Нормативы шумового воздействия
15. Нормативы радиационного воздействия
16. Нормативы электромагнитных и других видов воздействий
17. Уровни радиоактивного излучения
18. Технологические нормативы (ПДВ вредных веществ в атмосферу, предельно допустимый сброс (ПДС) загрязняющих веществ в водоемы, предельно допустимое количество сжигаемого топлива (ПДТ).
19. Градостроительные нормативы (для обеспечения экологической безопасности при планировке и застройке городов и других населенных пунктов)
20. Рекреационные нормативы (определяют правила пользования природными комплексами в целях обеспечения условий для полноценного отдыха и туризма)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1 Основная литература

1. Потапова А.А. Экологическое право: конспект лекций. – М.: Проспект, 2013.
2. Ступникова Н.А. Экология и рациональное природопользование. – Петропавловск-Камчатский: КамГУ, 2010.
3. ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года №7 ФЗ.

8.2 Дополнительная литература

1. Авраменко И.М. Природопользование. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 128 с.
2. Бринчук М.М. Экологическое право (право окружающей среды), - М.: Ин-т Государства и права РАН, Юристъ, 1998.
3. В.М. Урусов, И.И. Лобанова. Природопользование. Владивосток: Дальнаука, 2009. 412 с.
4. Нефедова Т.Г. География и природопользование: Курс лекций. – М.: Изд-во Российск. открыт. ун.та, 1994.
5. Основы экономики природопользования: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Холиной. – СПб.: Питер, 2005.
6. Природопользование. Профильное обучение /Н.Ф. Винокурова, Г.С. Камерилова, В.В. Николина, В.М. Смирнова, В.И. Сиротин. – М.: Дрофа, 2007. – 240 с.
7. Скобелева Л.А. Храмцов Д.Ю., Гильманова Э.М. Экологический и технологический надзор (практика осуществления). – М.: ТК Велби, Изб-во Проспект, 2008. – 320 с.
8. Экологическое право. Курс лекций и практикум: учебное пособие для вузов /под ред. д.ю.н. проф. Ю.Е. Винокурова. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 543 с.
9. Экология, охрана природы и экологическая безопасность. Учебное пособие для системы повышения квалификации и переподготовки государственных служащих. / Под ред. В.И. Данилова-Данильяна.- М.: Изд-во МНЭПУ, 1997.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<http://molbiol.ru/> - Классическая и молекулярная биология

<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 5 занятий	Посещение лекции, устные ответы на вопросы преподавателя и проверка конспекта лекции	1 балл	5 баллов
2.	Практическое занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 11 занятий	Выступление по вопросам практических занятий	1 балл	11 баллов
3.	Самостоятельная работа	Формы отчётности в соответствии с планом самостоятельной работы	1 балл	14 баллов
4.	Написание реферата	Реферат	15 баллов	15 баллов
5.	Тестирование	Тест	15 баллов	15 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
--------------	--------------------

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

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

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2020
Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 «Качество среды и его нормирование» для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Итоговая рейтинговая оценка	Традиционная оценка	Определение оценки
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

Аудиторные занятия по дисциплине «Качество окружающей среды и его нормирование» проводятся в учебной аудитории на 18 мест с мультимедиа сопровождением: проектор, экран.

Для осуществления самостоятельной работы по дисциплине в учебных корпусах имеются помещения – читальные залы библиотеки, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВУЗа.