

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Дека́н техноло́гического факультета
Л.М. Хорошман

«01» 12 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И МОНИТОРИНГ
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ»

для направления 20.03.02 «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

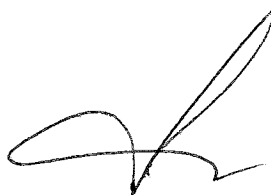
Профиль: Комплексное использование и охрана водных ресурсов

Петропавловск-Камчатский
2021

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЗОС, к.г.н.

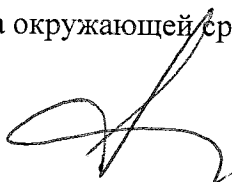


Хорошман Л.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 4 от «23» ноября 2021 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«29» ноября 2021 г.



Хорошман Л.М.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов водного хозяйства в области контроля над состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем, выбора и обоснования их параметров и режимов функционирования с учетом экологических нормативов.

Задачи дисциплины включают в себя изучение основных положений, современных методов экологического мониторинга, связанных с подготовкой и проведением водохозяйственного проектирования и эксплуатацией водохозяйственных систем с использованием информационных технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 – способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-6 – способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-3	Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ОПК-3} : Знает	Знать: - основные требования, предъявляемые к мониторингу на различных уровнях управления	3(ОПК-3)1
		ИД-3 _{ОПК-3} : Умеет	Уметь: - применять методы определения допустимых нагрузок на элементы экосистем и биосферу в целом; - применять методы теории систем и системного анализа применительно к изучению и анализу качества внешней	У(ОПК-3)1 У(ОПК-3)2

			среды	
		ИД-2 _{ОПК-3} : Владеет навыками работы на технологическом оборудовании, приборах.	Владеть: - основными принципами экологического нормирования; - методами определения допустимых нагрузок на элементы экосистем и биосферу в целом; - современными методами теории систем и системного анализа применительно к изучению и анализу качества внешней среды	В(ОПК-3)1 В(ОПК-3)2 В(ОПК-3)3
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ОПК-6} : Знает основные понятия информационных и информационно-коммуникационных технологий	Знать: - методы оценки возможных изменений климата, связанных с антропогенным воздействием	3(ОПК-6)1
		ИД-2 _{ОПК-6} : Владеет навыками применения принципов информационных технологий для решения задачи в профессиональной деятельности	Уметь: - использовать методы оценки возможных изменений климата, связанных с антропогенным воздействием	У(ОПК-6)1
		ИД-3 _{ОПК-6} : Умеет использовать измерительную и вычислительную технику профессиональной деятельности	Владеть: - навыками по оценке характера и направленности техногенных воздействий на внешнюю среду и ее качество по результатам мониторинга; - навыками пользоваться нормативной, методической и научно-технической литературой по	В(ОПК-6)1 В(ОПК-6)2

			проектированию водохозяйственных систем; - навыками работы с геоинформационными системами; - навыками комплексной экологической оценки качества территорий с использованием картографии, кадастров, ГИС	V(ОПК-6)3 V(ОПК-6)4
--	--	--	---	----------------------------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Геоинформационные ресурсы и мониторинг водных объектов» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1.	44	5	3	2	-	39	Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Экологический мониторинг. Основные понятия, цели и задачи.	9	1	1	-	-	8	Опрос	
Тема 2. Глобальные экологические последствия антропогенных воздействий на окружающую среду.	9	1	1	-	-	8	Опрос	
Тема 3. Принципы и схемы практической реализации экологического мониторинга и контроля состояния природной среды.	9	1	-	1	-	8	Опрос	
Тема 4. Климатический мониторинг окружающей среды как элемент экологического мониторинга.	9	1	1	-	-	8	Опрос	
Тема 5. Организационные принципы мониторинга водных систем в Российской Федерации.	8	1	-	1	-	7	Опрос	
Раздел 2.	24	3	1	2	-	21	Контрольная	

							работа, опрос	
Тема 6. Экологический мониторинг и контроль состояния водных экосистем. Состав данных мониторинга водных объектов.	8	1	-	1	-	7	Опрос	
Тема 7. Картографические методы решения глобальных геоэкологических проблем.	8	1	1	-	-	7	Опрос	
Тема 8. Геоинформационные системы.	8	1	-	1	-	7	Опрос	
Зачет								4
Всего	72	8	4	4		60		4

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1.

Лекция 1.1. Экологический мониторинг. Основные понятия, цели и задачи.

Цели, задачи и тематика курса. Мониторинг. Экологический мониторинг.

Требования предъявляемые к экологическому мониторингу на разных уровнях управления. Международные и Российские организации, занимающиеся мониторингом.

Практическая работа 1.1. Семинар на тему: «Обоснование необходимости и классификация мониторинга антропогенных изменений состояния окружающей среды»

Вопросы для обсуждения:

Роль мониторинга окружающей среды в современных условиях

Система экологического мониторинга

Информационное обеспечение экологического мониторинга

Лекция 1.2. Глобальные экологические последствия антропогенных воздействий на окружающую среду.

Оценка возможных изменений климата. Влияние аэрозольных частиц и газов на атмосферу и климат.

Нарушение озонового слоя Земли.

Ионизация в тропосфере.

Химические превращения в атмосфере и образование кислотных дождей

Экотоксикология кислотных дождей.

Экологические последствия ядерных взрывов.

Основные источники загрязнения Мирового океана.

Влияние антропогенного загрязнения на морские экосистемы.

Экологический резерв океана.

Практическая работа 1.2. Семинар на тему: «Экологическое обследование территорий как элемент экологического мониторинга и контроля окружающей среды»

Вопросы для обсуждения:

Антропогенное воздействие на атмосферу

Антропогенное воздействие на гидросферу

Антропогенное воздействие на литосферу

Лекция 1.3. Принципы и схемы практической реализации экологического мониторинга и контроля состояния природной среды.

Контроль состояния природной среды в рамках глобальной системы мониторинга окружающей среды.

Анализ существующей системы наблюдений за параметрами окружающей среды в России и других странах.

Практическая работа 1.3. Система кадастров

Вопросы для обсуждения:

Система контроля состояния и загрязнения окружающей среды.

Система кадастров.

Ведение кадастра.

Состав информации.

Работа с кадастром водных ресурсов Камчатского края

Лекция 1.4. Климатический мониторинг окружающей среды как элемент экологического мониторинга.

Основные задачи климатического мониторинга.

Методы получения основных данных и информации, необходимой для анализа климатических факторов окружающей среды и изменчивости климата.

Состав замеров и точность измерений.

Спутниковый климатический мониторинг.

Технические средства и методы контроля состояния окружающей среды

Практическая работа 1.4. Семинар на тему: «Антропогенное воздействие на атмосферу»

Вопросы для обсуждения:

Источники загрязнения атмосферы

Последствия загрязнения атмосферы

Управление качеством атмосферного воздуха

Комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха

Лекция 1.5. Организационные принципы мониторинга водных систем в Российской Федерации.

Базисная государственная информационно-аналитическая система наблюдения за водохозяйственными системами, сооружениями и в местах водозаборов и сброса сточных вод.

Базисная государственная система наблюдений за состоянием водной среды в реках, озерах, водохранилищах и морях.

Базисная система наблюдений за подземными водами.

Государственная система наблюдений за состоянием водной среды обитания человека.

Государственная система наблюдений за качественными характеристиками стока с сельскохозяйственных угодий. Государственная система наблюдений за биологическими ресурсами поверхностных вод и морей.

Система наблюдений за состоянием внутренних водных путей.

Технические средства и методы контроля состояния окружающей среды.

Приборы контроля гидросферы

Практическая работа 1.5. Семинар на тему: «Антропогенное воздействие на гидросферу»

Вопросы для обсуждения:

Источники загрязнения гидросферы

Оценка качества водной среды

Обеспечение качества водных объектов

Регламентация поступления загрязняющих веществ водные объекты.

Раздел 2.

Лекция 2.1. Экологический мониторинг и контроль состояния водных экосистем. Состав данных мониторинга водных объектов.

Методическая и правовая база мониторинга использования водных ресурсов.
Организационная структура сбора и обработки информации.
Данные статистической отчетности по форме 2-ТП (водхоз)
Мониторинг рассредоточенных источников загрязнения водных объектов.
Гидрогеологический мониторинг.
Гидробиологический мониторинг.
Мониторинг морских вод.

Практическая работа 2.1. Состав данных мониторинга водных объектов.

Задание: Оформление данных статистической отчетности по форме 2-ТП (водхоз) на примере предприятий и водных объектов Камчатского края.

Лекция 2.2. Геоэкологическая картография, кадастровые и геоинформационные системы.

Картографическое обеспечение геоэкологического мониторинга.
Дистанционные методы в геоэкологическом картографировании.
Экологическая информативность топографических и тематических карт.

Практическая работа 2.2. Картографические методы решения глобальных геоэкологических проблем.

Задание 1. Территориальная интерпретация эколого-географической информации.

Оценка проницаемости географических границ
Территориальные единицы экологического картографирования
Ландшафтная основа экологических карт
Интерпретация показателей экологического картографирования

Задание 2. Картографирование загрязнения вод

Задание 3. Комплексное экологическое картографирование

Качественные оценки экологических ситуаций
Количественные оценки состояния среды
Легенды комплексных экологических карт

При выполнении заданий используются учебные комплексные экологические карты.

Лекция 2.3. Геоинформационные системы.

Понятие Географической информационной системы.
Программные средства ГИС.
Функции ГИС.
Структура и подсистемы ГИС.
Классификация ГИС.
Функциональные возможности современных ГИС.

Практическая работа 2.3. Семинар на тему: Экологический мониторинг и ГИС как элемент системы природоохранного обустройства территорий

Вопросы для обсуждения:

Особенности организации данных в ГИС

Структура ГИС единого экологического мониторинга Камчатского края

Управление качеством окружающей среды и вопросы рационального природопользования.

Природоохранное обустройство территорий как элемент управления качеством внешней среды.

СРС по разделу 2.

Список тем для самостоятельного изучения:

Экологический мониторинг и контроль состояния наземных экосистем и водосборов рек.

Допустимые нагрузки на экосистемы и принципы экологического нормирования.

Принципы и методы регулирования качества окружающей среды.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

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;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

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

6.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Водное, земельное и экологическое право» 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.

6.2.Перечень вопросов к итоговой аттестации (зачет)

- 1 Экологический мониторинг, цели и задачи
- 2 Прогноз состояния Мирового океана
- 3 Гидрологический мониторинг водных объектов
- 4 Мониторинг морских вод
- 5 Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши
- 6 Программные средства реализующие технологии ГИС
- 7 Материалы базовых данных ГИС
- 8 Виды картографических проекций
- 9 Приемы анализа картографических изображений
- 10 Растровые модели
- 11 Модель нерегулярной триангуляции
- 12 топологические модели
- 13 Лазерное дистанционное зондирование
- 14 Геостационарные спутники
- 15 Отечественные ресурсные спутники
- 16 Уровни визуального анализа
- 17 Дешифровочные признаки
- 18 Дешифрирование гидрографических объектов
- 19 Скрипт
- 20 Территориальные информационные системы
- 21 Легенда карты
- 22 Экологический мониторинг на суше
- 23 Экологический мониторинг океана
- 24 Система кадастров
- 25 Климатический мониторинг
- 26 спутниковый климатический мониторинг
- 27 Базисная государственная информационно-аналитическая программа
- 28 Форма 2-ТП (водхоз)
- 29 Мониторинг морских вод
- 30 Мониторинг загрязнения поверхностных вод
- 31 Состав данных государственного мониторинга водных объектов
- 32 приборы контроля гидросферы
- 33 Сейсмографические приборы
- 34 Экологическое нормирование
- 35 Оценка рисков

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Географические информационные системы. Обработка и анализ растровых изображений. – М.: Дата, 2008.
2. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях. – М.: Академический проспект, 2009.

7.2 Дополнительная литература

1. Иванников А.Д. Геоинформатика. – М.: МАКС Пресс, 2009.

2. ГИС Метео. Руководство пользователя. - М.: НПО «МЭПМейкерс», 2009.

7.3 Перечень методических указаний к проведению учебных занятий и самостоятельной работе студентов

1. Илюшкина Л. М. Геоинформационные системы и мониторинг водных объектов: Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов специальности 280302.65 «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» очной формы обучения / Л.М. Илюшкина. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010. – 16 с.

2. Илюшкина Л. М. Геоинформационные системы и мониторинг водных объектов: Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов специальности 280302.65 «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» заочной формы обучения / Л.М. Илюшкина. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2009. – 14 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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 (зачет).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Конкретные методики, модели, методы и инструменты стратегического анализа, оценки состояния конкурентной среды и т.д. рассматриваются преимущественно на практических занятиях.

Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров. 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; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

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.

Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. 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 зачету. 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.

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

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;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».
- Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная лаборатория 6-509, учебный кабинет 6-510 с комплектом учебной мебели.

Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD
3. Проектор
4. экран

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Дополнения и изменения в рабочей программе за

_____ / _____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Геоинформационные ресурсы и мониторинг водных объектов» по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О.,

подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

«__» _____ 200__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)