

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"22" марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"24" марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эколого-экономическая оценка водных объектов
ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(шифр – название)

Профиль Водные ресурсы и водопользование

Курс 4

Семестры 8

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Красноярск, 2023

Составители: О.И.Иванова кандидат географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«6» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г., № 685, и в соответствии с профессиональными стандартами:

- «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н;
- «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н;
- «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н;
- «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н;
- «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. №718н.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Зав. Кафедрой: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «20» марта 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

_____ «20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

_____ «20» марта 2023 г.

.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.4.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> 12	
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	12
4.4.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы</i>	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	15
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	22

Аннотация

Дисциплина «Эколого-экономическая оценка водных объектов» относится к Части учебного плана формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Природообустройства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-9) выпускника.

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности;

ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением методов управления, учёта и мониторинга водных ресурсов Российской Федерации. Студент познакомится с содержанием фонда гидрометеорологических данных. С литературой и сайтами посвященными эколого-экономического состояния водных объектов РФ. Практические задания, предусмотренные в учебной программе, позволят получить начальные навыки в аналитических расчетах и анализах экологической информации и экономических мер для обеспечения нормальных экологических условий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 6 часов, практические 10 часов, 119 часа самостоятельной работы студентов и экзамен (9 часов).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эколого-экономическая оценка водных объектов» относится к Части учебного плана формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Реализация в дисциплине «Эколого-экономическая оценка водных объектов» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профилю «Водные ресурсы и водопользование» должна формировать следующие компетенции:

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности;

ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами.

Дисциплина «Эколого-экономическая оценка водных объектов» базируется на следующих дисциплинах: «Гидрологический мониторинг»; «Гидрология, метеорология и климатология», «Интегрированное управление водными ресурсами», «Рациональное использование и охрана водных ресурсов».

Знания, полученные в результате изучения дисциплины «Эколого-экономическая оценка водных объектов» необходимы для изучения следующей дисциплины: «Основы инженерно-экологических изысканий», «Эколого-экономическое обоснование инженерных решений», для выполнения выпускной квалификационной работы и в последующей профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является овладение знаниями по составлению ОВОС, а также овладение знаниями, методами, способами и технологиями эколого-экономических изысканий в природообустройстве.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в форме тестов.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Эколого-экономическая оценка водных объектов» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области природообустройства и водопользования для рационального, эколого-экономически обоснованного управления водными ресурсами и их использования.

Задачи дисциплины:

- глубокое понимание особенностей управления водными ресурсами и водохозяйственными комплексами в пределах РФ и за рубежом;
- получить знания о существующих системах регулирования и управления водными ресурсами, как в РФ, так и в других странах;
- получить навыки расчетов и оценки водохозяйственной деятельности на территории.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	ИД-2 ПК -5- проводит камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности;	Знать: основные термины и определения эколого-экономической оценки при проведении камеральных изысканий;
		Уметь: проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации для эколого-экономической оценки водных объектов;
		Владеть: методами эколого-экономической оценки при проведении камеральных изысканий по сбору первичной информации.
ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	ИД-2 ПК -9- проводит комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: как проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-экономической оценки
		Уметь: проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-

		экономической оценки;
		Владеть: методами проведения комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем при проведении их эколого-экономической оценки

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144		144
Контактная работа	0,44	16		16
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,16	6/4		6/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,28	10/4		10/4
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Самостоятельная работа (СРС)	3,3	119		119
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	3,05	110		110
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,25	9		9
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена	0,25	9		9
Вид контроля:				экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных	Всего часов на модуль	Контактная работа	Внеаудиторная работа
----------------------------------	-----------------------	-------------------	----------------------

единиц дисциплины		Л	ПЗ	(СРС)
Модуль 1. Водные ресурсы и их роль в жизни общества	69	4	5	60
Модульная единица 1.1. Особенности распределения водных ресурсов в РФ	17	1	2	15
Модульная единица 1.2. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод	17	1	1	15
Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	17	1	1	15
Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых странах мира	17	1	1	15
Модуль 2. Проблемы рационального использования водных ресурсов	66	2	5	59
Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	18	1	2	15
Модульная единица 2.2. Охрана и контроль качества поверхностных вод	16		1	15
Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	17	1	1	15
Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	15		1	14
экзамен	9			
ИТОГО	144	6	10	129

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Водные ресурсы и их роль в жизни общества

Модульная единица 1.1. Особенности распределения водных ресурсов в РФ

Общая характеристика водного фонда. Поверхностные водные объекты. Общие закономерности и особенности управления водными ресурсами в Российской Федерации и других странах мира.

Модульная единица 1.2. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод

Качество вод основных рек. Аварийные ситуации, высокое и экстремально высокое загрязнение вод. Особо охраняемые озера. Принципы информационного обеспечения задач управления водными ресурсами.

Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами

Общая характеристика и основные тенденции в использовании воды. Динамика водопользования. Финансирование водохозяйственной деятельности, его основные направления. Современное состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса России. Основные проблемы водопользования в Российской Федерации.

Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых странах мира

Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг. Регулирование режимов работы крупнейших водохранилищ. Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах. Эффективное управление водными ресурсами как необходимое и главное условие выхода из водно-экологического кризиса.

Модуль 2. Проблемы рационального использования водных ресурсов

Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации

Водопользование по федеральным округам и субъектам Российской Федерации. Оценка основных проблем и перспектив водообеспечения. Программы и методы улучшения водохозяйственной и водно-экологической обстановки в Красноярском крае.

Модульная единица 2.2. Охрана и контроль качества поверхностных вод

Негативные воздействия природных вод. Мониторинг поверхностных водных объектов и подземных вод. Затратный, результативный, затратно-ресурсный, рентный, воспроизводственный подходы к экономической оценке водных ресурсов и начислении платы за их использование.

Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации

Деятельность Ростехнадзора по надзору за безопасностью ГТС. Бесхозяйные гидротехнические сооружения. Ведение государственного водного реестра. Цели и уровни мониторинга водных объектов в РФ. Государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов.

Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Государственная политика и государственное управление в области использования и охраны водных объектов. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации. Водное законодательство. Регулирование сбросов загрязняющих веществ, водопользователями в РФ и Красноярском крае

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Водные ресурсы и их роль в жизни общества		экзамен	4
	Модульная единица 1.1. Особенности распределения водных ресурсов в РФ	Лекция № 1. Общая характеристика водного фонда. Поверхностные водные объекты.	тестирование	1
	Модульная единица 1.2. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод	Лекция № 2. Качество вод основных рек. Аварийные ситуации, высокое и экстремально высокое загрязнение вод. Особо охраняемые озера.	тестирование	1
	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Лекция № 3. Общая характеристика и основные тенденции в использовании воды. Динамика водопользования.	тестирование	1
	Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых странах мира	Лекция № 4. Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг.	тестирование	1
2	Модуль 2. Проблемы рационального использования водных ресурсов		экзамен	2
	Модульная единица 2.1. Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	Лекция № 5. Водопользование по федеральным округам и субъектам Российской Федерации. Оценка основных проблем и перспектив водообеспечения.	тестирование	1
	Модульная единица 2.2. Охрана и контроль качества поверхностных вод	Лекция № 6. Негативные воздействия природных вод.	тестирование	
	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	Лекция № 7. Деятельность Ростехнадзора по надзору за безопасностью ГТС. Бесхозные гидротехнические сооружения. Ведение государственного водного реестра.	тестирование	1
	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Лекция № 8. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов.	тестирование	
	ИТОГО:			6

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Водные ресурсы и их роль в жизни общества		экзамен	5
	Модульная единица 1.1. Особенности распределения водных ресурсов в РФ	Задание № 1. Анализ данных составляющих водный кадастр РФ и зарубежных стран.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод	Задание № 2. Построение производственных функций участника водохозяйственного комплекса	тестирование	1
	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Задание № 3. Оценка состояния поверхностных вод в бассейнах рек зарубежных стран и РФ	тестирование	1
	Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых странах мира	Задание №4. Расчёт платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты	тестирование	1
2.	Модуль 2. Проблемы рационального использования водных ресурсов		экзамен	5
	Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	Задание №5. Расчет водохозяйственного баланса. Составление ВХБ и оценка погрешностей элементов ВХБ	тестирование	2
	Модульная единица 2.2. Охрана и контроль качества поверхностных вод	Задание № 6. Расчет водохозяйственного баланса. Расчёт обеспеченности стока.	тестирование	1
	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	Задание № 7. Оптимизация объемов воды, выделяемых участникам водохозяйственного комплекса.	тестирование	1
	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Задание № 8. Анализ отчётных данных представляемых в Енисейское БВУ.	тестирование	1
	ВСЕГО:			10

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способно-

сти вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. При изучении дисциплины «Эколого-экономическая оценка водных объектов» предусмотрены следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Водные ресурсы и их роль в жизни общества			60
1	Модульная единица 1.1. Особенности распределения водных ресурсов в РФ	Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Общие закономерности и особенности управления водными ресурсами в Российской Федерации и других странах мира.	13
2	Модульная единица 1.2. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Принципы информационного обеспечения задач управления водными ресурсами.	14
3	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Современное состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса России. Основные проблемы водопользования в Российской Федерации.	14
4	Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых странах мира	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах. Эффективное управление водными ресурсами как необходимое и главное условие выхода из водно-экологического кризиса.	14
Модуль 2. Проблемы рационального использования водных ресурсов			59
5	Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Программы и методы улучшения водохозяйственной и водно-экологической обстановки в Красноярском крае.	14
6	Модульная единица 2.2.	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Охрана и контроль качества поверхностных вод	Самостоятельное изучение разделов дисциплины Затратный, результативный, затратно-ресурсный, рентный, воспроизводственный подходы к экономической оценке водных ресурсов и начислении платы за их использование.	14
7	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Цели и уровни мониторинга водных объектов в РФ. Государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов.	14
8	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
		Самостоятельное изучение разделов дисциплины Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации. Водное законодательство. Регулирование сбросов загрязняющих веществ, водопользователями в РФ и Красноярском крае	13
	Экзамен	9	
	ВСЕГО		129

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не планируется	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	1–8	1–8	1–8		Тестирование, экзамен

Компетенции	Лек- ции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контро- ля
ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	1–8	1–8	1–8		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Природообустройства.. Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Дисциплина «Эколого-экономическая оценка водных объектов».

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции Практики	Основы природообустройства	Т.И.Сурикова	М.:Колос	2001	+		+		8.3	9
	Природообустройство	А.И.Голованов	М.:КолосС	2008	+		+		8.3	100
Дополнительная										
Лекции Практики	Эколого-экономическая оценка водных объектов	Маркин В.Н.	Москва: РГАУ-МСХА	2016						https://e.lanbook.com/book/157516
	Модели экономического управления водными ресурсами	Фридман А.А.	Издательский дом Высшей школы экономики	2012		+			1	Электронный ресурс
	Водные ресурсы и основы водного хозяйства	В.П. Кропачев, И.В. Бабкина, А.И. Пережилин, А.А. Андрияс	Лань	2012		+			1	Электронный ресурс Лань
	Комментарии к Водному кодексу Российской Федерации	С.А. Боголюбов, Г.А. Волков, Д.О. Сиваков	Проспект	2010	+		+		8.3	7

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> (ООО «Политехресурс») (Договор №114SL/01-2017 от 31.01.2017);
2. Межотраслевая электронная библиотека РУКОНТ <https://rucont.ru> (ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт») Договор 003/2222-2017 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 08.02.2017;
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com> (ООО «Издательство Лань») (Договор №58/17 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.01.2017).
4. ЭБС IprBook <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> (ООО «Ай Пи ЭР Медиа») Лицензионный договор № 2619/17 на предоставление Коллекция Гуманитарные науки.
5. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru> (ООО «Электронное издательство Юрайт») Договор № 2906 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 23.01.2017.
6. СПС Консультант плюс (ООО Информационный центр «Искра») Договор №20059900202 об информационной поддержке – бессрочно).
7. <http://www.mpr.gov.ru> – Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
8. <http://www.mpr.krskstate.ru> - Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края

6.3. Программное обеспечение

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYYFineReader 10 CorporateEdition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточный контроль – экзамен

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- экзамен.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного теоретического экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования). Для допуска к экзамену следующие требования: 1) присутствие на занятиях 10-20 баллов; 2) наличие конспекта лекций 10-20 баллов; 3) наличие выполненных практических заданий 10-20 баллов.

Экзамен студент формы обучения - заочная, может получить, ответив на 2 Тест - билета по 1-2 модулю или в форме ответов студента на вопросы преподавателя, подробно смотреть в ФОС, минимальное количество баллов для получения допуска к промежуточному тестированию (экзамену) – 50.

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла	- 5 (отлично);
86 – 73	- 4 (хорошо);
72 – 60	- 3 (удовлетворительно).

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 50 – не допущен), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Л	пр-кт Свободный, 70, Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-09 Оснащенность: Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, для проведения занятий лекционного типа. Демонстрационные плакаты (образцы курсовых работ, курсовых проектов, расчетно-графических работ). Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный –20 шт. Стулья аудиторные – 40 шт. Оргтехника: Переносное мультимедийное оборудование проектор ViewSonicPJ5126
ПЗ	пр-кт Свободный, 70, Лаборатория гидрометеорологии. Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-09 Оснащенность: Вертушка, рейка (геодезическая складная), анемометр, измеритель видимости поляризованный М-53А, анемометр ручной индукционный АРИ-49, барометр-анероид, гальванометр стрелочный актинометрический ГСА-ІМА, термометры метеорологические, психрометр аспирационный типа МВ-4м, термограф, барограф, весы лабораторные (анали-

	<p>тические), рН-метр, влагомер, нивелир.</p> <p>Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 20 шт. Стулья аудиторные – 40 шт.</p>
CPC	<p>пр-ктСвободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02</p> <p>Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт.</p> <p>Оргтехника:компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb;</p> <p>компьютер в комплекте: системный блок + монитор;</p> <p>компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370;</p> <p>принтер Xerox WorkCentre 3215NI;</p> <p>принтер Canon LBP-1120;</p> <p>копировальный аппарат Canon IR-2016J;</p> <p>ул. Елены Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06</p> <p>Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.</p>

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на два дисциплинарных модуля. Первый модуль состоит из 4 модульных единиц. Здесь рассматриваются водные ресурсы и их роль в жизни общества. Второй модуль состоит из 4 модульных единиц. Здесь рассматриваются проблемы рационального использования водных ресурсов.

По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста.

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предполагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную активную, работу студента. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях.

Преподаватель должен осуществлять оперативный и текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде коллоквиума.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной рабо-

той подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов рекомендуется осуществлять с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального плана обучения предусмотрены различные формы проведения занятий: аудиторные занятия (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Согласно Положению об инклюзивном образовании для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание без барьерной архитектурной среды в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ учитывает потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В учебных аудиториях оборудованы специальные рабочие места для обучающихся, передвигающихся на кресло-колясках, с увеличенным полем рабочей поверхности, с учетом подъезда и разворота кресло-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. Учебные аудитории оборудованы специализированной техникой: джойстиком, для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, индукциями и радиооборудованием для слабослышащих, компьютерами с программами чтения текста с экрана и голосовыми помощниками, контрастными и сенсорными клавиатурами, видео увеличителями для слабовидящих.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

О.И. Иванова кандидат географических наук, доцент

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу «Эколого-экономическая оценка водных объектов»

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водные ресурсы и водопользование». В ней подробно изложены цели, задачи, структура и содержание дисциплины, а также профессиональные и профессиональные компетенции при производственно-технологической деятельности и при проектно-исследовательской деятельности которыми должен обладать выпускник по результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника и на формирование способности оперировать экономическими средствами при измерении основных параметров природных процессов (ПК-5), (ПК-9).

Программа соответствует данному курсу.

Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: И.Н. Гордеев

Начальник Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

