

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

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"30" марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"31" марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированное управление водными ресурсами
ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(шифр – название)

Профиль Водные ресурсы и водопользование

Курс 3

Семестры 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составители: к.г.н., доцент Кожуховский А.В.

«7» марта 2022 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 № 8 «10» марта 2022 г.

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

_____ «10» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 9 «23» марта 2022 г.

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

_____ «23» марта 2022 г.

И.о.Заведующего выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

_____ «23» марта 2022г.

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. Трудоемкость 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 «Интегрированное управление водными ресурсами» 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 компетенций:

ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

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, со структурой управления водными ресурсами в РФ и зарубежных странах. Практические задания, предусмотренные в учебной программе, позволят получить начальные навыки в использовании гидрометеорологической информации, а также законодательной информацией, нормами и постановлениями в области водопользования и управления водными ресурсами.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 36 часов, практические 36 часов, 72 часа самостоятельной работы студентов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интегрированное управление водными ресурсами» относится к Части учебного плана формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Реализация в дисциплине «Интегрированное управление водными ресурсами» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профилю «Водные ресурсы и водопользование» должна формировать компетенции:

ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

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 «Интегрированное управление водными ресурсами» базируется на знаниях, полученных в результате изучения следующих дисциплин: «Водные ресурсы и мировой водный баланс»; «Основы инженерно-экологических изысканий», «Гидрологический мониторинг».

Знания полученные в результате изучения дисциплины «Интегрированное управление водными ресурсами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Эколого-экономическое обоснование инженерных решений»; «Эксплуатация и мониторинг природно-техногенных комплексов»; «Эколого-экономическая оценка водных объектов».

Знания полученные в результате изучения дисциплины «Интегрированное управление водными ресурсами» необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и в последующей профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является овладение методами управления, учёта и мониторинга водных ресурсов Российской Федерации.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации

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

Целью дисциплины «Интегрированное управление водными ресурсами» является подготовка специалистов в области природообустройства и водопользования с углубленным знанием основ управления водными ресурсами.

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 Российской Федерации, 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 достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов	ИД-1 ПК -7- подготавливает технические задания для выполнения работ, оказывает услуги и реализует проекты географической направленности;	Знать: как подготавливать технические задания для выполнения работ, оказания услуги и реализации проектов в рамках интегрированного управления водными ресурсами;
		Уметь: подготавливать технические задания для выполнения работ, оказания услуги и реализации проектов в рамках интегрированного управления водными ресурсами;
		Владеть: методами подготовки технических заданий для выполнения работ, оказания услуги и реализации проектов в рамках интегрированного управления водными ресурсами.
ПК-9 - Способен подготавливать аналитические материалы географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими террито-	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 в рамках интегрированного управления водными ресурсами;
		Уметь: проводить комплексную диагностику состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в рамках интегрированного управления водными ресурсами;

риальными системами		
		Владеть: методами проведения комплексной диагностики состояния, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в рамках интегрированного управления водными ресурсами

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), 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	
			№ 5	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	2	72	72	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	1	36/8	36/8	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	1	36/8	36/8	
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Самостоятельная работа (СРС)	2	72	72	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	1,5	54	54	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,5	18	18	
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена				
Вид контроля:			Диф.зачет	

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 единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Принципы управления водными ресурсами	72	20	16	36
Модульная единица 1.1. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами.	17	4	4	9
Модульная единица 1.2. Основные сферы государственного управления в области охраны и использования водных ресурсов	19	6	4	9
Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	17	4	4	9
Модульная единица 1.4. Системы управления водными странами мира ресурсами в развитых	19	6	4	9
Модуль 2. Системы управления водными ресурсами в РФ и Красноярском крае	72	16	20	36
Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	17	4	4	9
Модульная единица 2.2. Система управления водными ресурсами Российской Федерации	17	4	4	9
Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	19	4	6	9
Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	19	4	6	9
ИТОГО	144	36	36	72

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Принципы управления водными ресурсами

Модульная единица 1.1. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами.

Необходимость управления водными ресурсами, как обязательное условие дальнейшего развития человечества. Управление водными ресурсами как часть общего механизма управления обществом и природными ресурсами. Базовые понятия в области управления водными ресурсами. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами. Система управления водными ресурсами как большая кибернетическая система. Общие закономерности и особенности управления водными ресурсами в Российской Федерации и других странах мира.

Модульная единица 1.2. Основные сферы государственного управления в области охраны и использования водных ресурсов.

Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов. Программы по использованию и охране водных ресурсов. Мониторинг водных объектов. Водный реестр. Экспертиза проектной документации. Контроль за использованием и охраной водных ресурсов. Принципы информационного обеспечения задач управления водными ресурсами.

Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами.

Основные направления развития экономического механизма управления водными ресурсами – учет и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала, финансово-кредитный механизм водопользования, экологическое страхование, экономическое стимулирование, формирование рынка экологических работ и услуг, совершенствование организационно-экономических методов водопользования. Принципы определения платы за водные ресурсы. Основные положения начисления платы за водопользование - платежная база, минимальные и максимальные ставки платы. Порядок начисления платы за загрязнение водных объектов. Анализ эффективности водоохранной деятельности. 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.

Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах. Государства, в которых водные проблемы решаются наиболее успешно. Основные принципы водной политики Европейских стран. Структура системы управления водными ресурсами. Функции бассейновых комитетов и агентств. Законодательные акты в области управления водными ресурсами. Экономическое стимулирование охраны и комплексного использования водных ресурсов. Основные подходы к определению платы за водопользование. Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах.

Модуль 2. Системы управления водными ресурсами в РФ и Красноярском крае

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

Цель управления водными ресурсами в Российской Федерации. Задачи управления на отдаленную и ближайшую перспективу. Основные организации, осуществляющие управление водными ресурсами, и взаимодействие между ними. Министерство природных ресурсов как главный государственный исполнительный орган. Уровни управления водными ресурсами и функции. Полномочия государственных органов власти в

области управления водными ресурсами. Эффективное управление водными ресурсами как необходимое и главное условие выхода из водно-экологического кризиса.

Модульная единица 2.2 Система управления водными ресурсами Российской Федерации

История формирования системы управления водными ресурсами в Российской Федерации. Современное состояние системы управления водными ресурсами. Современное состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса России. Краткая характеристика условий водопользования в Российской Федерации. Основные проблемы водопользования в Российской Федерации и пути выхода из водно-экологического кризиса. Программы и методы улучшения водохозяйственной и водно-экологической обстановки в Красноярском крае.

Модульная единица 2.3 Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации

Основные законодательные акты в области охраны и использования водных ресурсов. Принципы водного законодательства. Право собственности на водные объекты в Российской Федерации (собственность Федерации и субъектов Федерации). Муниципальная и частная собственность на обособленные водные объекты. Право пользования водными объектами. Договор водопользования и решение о предоставлении водных объектов в пользование. Нормирование антропогенной нагрузки на водные объекты. Понятие о предельно допустимом воздействии на водные объекты. Затратный, результативный, затратноресурсный, рентный, воспроизводственный подходы к экономической оценке водных ресурсов и начислении платы за их использование.

Модульная единица 2.4 Управление водными ресурсами в Красноярском крае

Структура системы управления водными ресурсами Красноярского края. Характеристика состояния водных ресурсов и водохозяйственного комплекса края. Функции главных государственных органов управления водными ресурсами Красноярского края. Цели и уровни мониторинга водных объектов в РФ. Государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга 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 занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Принципы управления водными ресурсами		зачет	20
	Модульная единица 1.1. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами.	Лекция №1. Необходимость управления водными ресурсами, как обязательное условие дальнейшего развития человечества. Управление водными ресурсами как часть общего механизма управления обществом и природными ресурсами. Базовые понятия в области управления водными ресурсами. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами. Система управления водными ресурсами как большая кибернетическая система.	тестирование	4
	Модульная единица 1.2. Основные сферы государственного управления в области охраны и использования водных ресурсов	Лекция №2. Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов. Программы по использованию и охране водных ресурсов. Мониторинг водных объектов. Водный реестр. Экспертиза проектной документации. Контроль за использованием и охраной водных ресурсов.	тестирование	6
	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Лекция №3. Основные направления развития экономического механизма управления водными ресурсами – учет и социально-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала, финансово-кредитный механизм водопользования, экологическое страхование, экономическое стимулирование, формирование рынка экологических работ и услуг, совершенствование организационно-экономических методов водопользования. Принципы определения платы за водные ре-	тестирование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		сурсы. Основные положения начисления платы за водопользование - платежная база, минимальные и максимальные ставки платы. Порядок начисления платы за загрязнение водных объектов. Анализ эффективности водоохранной деятельности.		
	Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в развитых	Лекция №4. Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах. Государства, в которых водные проблемы решаются наиболее успешно. Основные принципы водной политики Европейских стран. Структура системы управления водными ресурсами. Функции бассейновых комитетов и агентств. Законодательные акты в области управления водными ресурсами. Экономическое стимулирование охраны и комплексного использования водных ресурсов. Основные подходы к определению платы за водопользование.	тестирование	6
2	Модуль 2. Системы управления водными ресурсами в РФ и Красноярском крае		зачет	16
	Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	Лекция №5. Цель управления водными ресурсами в Российской Федерации. Задачи управления на отдаленную и ближайшую перспективу. Основные организации, осуществляющие управление водными ресурсами, и взаимодействие между ними. Министерство природных ресурсов как главный государственный исполнительный орган. Уровни управления водными ресурсами и функции. Полномочия государственных органов власти в области управления водными ресурсами.	тестирование	4
	Модульная единица 2.2. Система	Лекция №6. История формирования системы управления вод-	тестирование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	управления водными ресурсами Российской Федерации	ными ресурсами в Российской Федерации. Современное состояние системы управления водными ресурсами. Современное состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса России. Краткая характеристика условий водопользования в Российской Федерации. Основные проблемы водопользования в Российской Федерации и пути выхода из водно-экологического кризиса.		
	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	Лекция №7. Основные законодательные акты в области охраны и использования водных ресурсов. Принципы водного законодательства. Право собственности на водные объекты в Российской Федерации (собственность Федерации и субъектов Федерации). Муниципальная и частная собственность на обособленные водные объекты. Право пользования водными объектами. Договор водопользования и решение о предоставлении водных объектов в пользование. Нормирование антропогенной нагрузки на водные объекты. Понятие о предельно допустимом воздействии на водные объекты.	тестирование	4
	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Лекция №8. Структура системы управления водными ресурсами Красноярского края. Характеристика состояния водных ресурсов и водохозяйственного комплекса края. Функции главных государственных органов управления водными ресурсами Красноярского края.	тестирование	4
	ИТОГО:			36

²тестирование, коллоквиум, защита, зачет, экзамен, другое

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Принципы управления водными ресурсами		зачет	16
	Модульная единица 1.1. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами.	Задание №1. Анализ данных составляющих водный кадастр РФ и зарубежных стран.	Тестирование Зачет	4
	Модульная единица 1.2. Основные сферы государственного управления в области охраны и использования водных ресурсов	Задание № 2. Построение производственных функций участника водохозяйственного комплекса.	Тестирование Зачет	4
	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Задание № 3. Оценка состояния поверхностных вод в бассейнах рек зарубежных стран и РФ.	Тестирование Зачет	4
	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 Зачет	4
2	Модуль 2. Системы управления водными ресурсами в РФ и Красноярском крае		зачет	20
	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 Зачет	4
	Модульная единица 2.2. Система управления водными ресурсами Российской Федерации	Задание № 6. Расчет водохозяйственного баланса. Расчет обеспеченности стока.	Тестирование Зачет	4
	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в	Задание № 7. Оптимизация объемов воды, выделяемых участникам водохозяйственного комплекса.	Тестирование Зачет	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Российской Федерации			
	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Задание № 8. Анализ отчётных данных представляемых в Енисейское БВУ.	Тестирование Зачет	6
	ИТОГО:			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Принципы управления водными ресурсами			27
1	Модульная единица 1.1. Общие принципы, цель и функции управления водными ресурсами.	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Общие закономерности и особенности управления водными ресурсами в Российской Федерации и других странах мира.	9
2	Модульная единица 1.2. Основные сферы государственного управления в области охраны и использования водных ресурсов	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Принципы информационного обеспечения задач управления водными ресурсами.	9
3	Модульная единица 1.3. Экономический механизм управления водными ресурсами	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Современное состояние водных ресурсов и водохозяйственного комплекса России. Основные проблемы водопользования в Российской Федерации.	9
4	Модульная единица 1.4. Системы управления водными ресурсами в странах мира	Самоподготовка к практическим занятиям	3
		Основные проблемы водопользования в мире. Подходы к решению водных проблем в разных странах.	9
	Самоподготовка к текущему контролю		9
Модуль 2. Системы управления водными ресурсами в РФ и Красноярском крае			27

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
5	Модульная единица 2.1 Цель, задачи и структура управления водными ресурсами в Российской Федерации	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Эффективное управление водными ресурсами как необходимое и главное условие выхода из водно-экологического кризиса.	9
6	Модульная единица 2.2. Система управления водными ресурсами Российской Федерации	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Программы и методы улучшения водохозяйственной и водно-экологической обстановки в Красноярском крае.	9
7	Модульная единица 2.3. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации	Самоподготовка к практическим занятиям	2
		Затратный, результативный, затратноресурсный, рентный, воспроизводственный подходы к экономической оценке водных ресурсов и начислении платы за их использование.	9
8	Модульная единица 2.4. Управление водными ресурсами в Красноярском крае	Самоподготовка к практическим занятиям	3
		Цели и уровни мониторинга водных объектов в РФ. Государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов. Правовые основы управления водными ресурсами в Российской Федерации. Водное законодательство. Регулирование сбросов загрязняющих веществ, водопользователями в РФ и Красноярском крае.	9
Самоподготовка к текущему контролю			9
Подготовка к зачету			-
ВСЕГО			72

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-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов	1–8	1–8	1–8		Тестирование Зачет
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		Тестирование Зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Природообустройство Направление подготовки (специальность) 20.03.02. Природообустройство и водопользование
 Дисциплина Интегрированное управление водными ресурсами

Вид занятий	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	Экология и экономика природопользования	Э.В. Гирусов	ЮНИТИ-ДАНА	2002	+			+		8,3	3
Лекции Практики	Управление природопользованием	Н.Т. Кавешников	М.:КолосС	2006	+			+		8,3	22
	Управление природопользованием	Москаленко А.П.	СПб.:Лань	2019		+				1	https://e.lanbook.com/book/122160
Дополнительная											
Лекции Практики	Управление высокотехнологичными программами и проектами	Р. Арчибальд	ДМК Пресс	2010		+		+		1	Электронный ресурс [Лань]
Лекции Лабораторные	ЭУК на сервере	А.В.Кожуховский	на сайте Красноярского ГАУ	2018		https://e.kgau.ru/course/view.php?id=5690				1	-

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 «Поли-техресурс») (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) АBBYYFineReader 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 – зачет.

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

- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм.

РЕЙТИНГ-ПЛАН

дисциплинарные модули	Календарный модуль 1				итого баллов
	баллы по видам работ				
	текущая работа	активность на занятиях	защита практической работы	тестирование	
ДМ ₁	15	5	15	15	50
ДМ ₂	15	15	15	5	50
Итого за КМ ₁	30	20	30	20	100

Академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 60 баллов - зачет;
59 – 0 - незачет.

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 50 не допущен до зачета), 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 ViewSonicPJD5126
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 поляризационный М-53А, анемометр ручной индукционный АРИ-49, барометр-анероид, гальванометр стрелочный актинометрический ГСА-ИМА, термометры метеорологические, психрометр аспирационный типа МВ-4м, термограф, барограф, весы лабораторные (аналитические), рН-метр, влагомер, нивелир.

	Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 20 шт. Стулья аудиторные – 40 шт.
СРС	<p>пр-ктСвободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02</p> <p>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; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; 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 тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме зачета.

Содержание дисциплины разделено на два дисциплинарных модуля. Используются следующие образовательные и информационные технологии – дискуссии, разбор конкретных ситуаций. Практические занятия – выполнение практических заданий, подготовка к текущему контролю знаний.

Конспект лекций должен фиксировать последовательно, схематично и кратко основные положения, формулировки, обобщения и выводы с выделением ключевых слов и терминов.

Материалы, которые вызывают трудности, необходимо отметить и попытаться найти ответ самостоятельно в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практических занятиях.

В качестве самостоятельной работы студенту предлагается:

- работа с основной и дополнительной литературой учебно-методического обеспечения дисциплины;
- более глубокое изучение вопросов, изучаемых на практических занятиях.

Задача самостоятельной работы – выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу с помощью анализа текстов литературных источников, лекций и материалов практических работ.

Самостоятельная работа студента подготовка теоретических вопросов и представление их в виде рефератов презентаций. По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста. Содержания и трудоемкости разделов дисциплины определяется количеством баллов по каждому дисциплинарному модулю согласно рейтинг-плана.

Это баллы по текущей работе (посещение лекций, конспект); выполнение (практических работ); активность на занятиях (интерактивное участие); тестирование (ответ на вопросы). В течении семестра студент набирает баллы по каждому дисциплинарному модулю, по всем видам работ, минимальное количество баллов для получения допуска к промежуточному тестированию (зачету) – 50.

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 контроль в виде опроса на каждом занятии и при самостоятельном выполнении практических работ, а также текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде тестов. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

Для закрепления пройденного материала разработаны тестовые задания, вопросы к ним приведены ниже, сами тесты в фонде оценочных средств (ФОС).

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

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 нарушением 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 увеличенного 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:

Кожуховский А.В., к.г.н., доц.

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу «Интегрированное управление водными ресурсами»

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водные ресурсы и водопользование». Квалификация выпускника бакалавр

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ПК-7 – Способен к организации выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов;

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 законодательной информацией в области управления водными ресурсами в Российской Федерации и зарубежных странах). Практические задания, предусмотренные в учебной программе, позволят получить начальные навыки в использовании гидрометеорологической информации и в аналитических расчетах и анализах законодательной базы.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме зачета.

Программа соответствует данному курсу.

Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: И.Н. Гордеев

Начальник Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

