

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации  
Строительства и эксплуатации вхо



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Бандурин М.А.  
01.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«УПРАВЛЕНИЕ РУСЛОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)подготовки: Управление природно-техногенными комплексами и проектами

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра строительства и эксплуатации вхо Бельц  
А.Ф.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.05.2020 № 685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2022 № 219н; "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 574н; "Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 19.04.2021 № 255н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------|--------------------|-----|------|------------------------------|
|   |                                       |                    |     |      |                              |

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - является получение знаний о механизме движения наносов, а также о русловых и пойменных процессах и механизме воздействия на них гидротехнических сооружений и водохозяйственных мероприятий в руслах и на поймах рек.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с теоретическими положениями динамики потоков и русловых процессов;;
- получение навыков оценки скорости режима в водопроводящих устройствах и открытых руслах;;
- изучение студентами теории движения открытых потоков в деформируемых руслах, а также теории движения наносов, русловых деформаций на реках, находящихся как в естественном режиме, так и при антропогенном воздействии на них..

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн1

ОПК-1.1/Зн2 Технологию выполнения геодезических изысканий при выполнении землестроительных и кадастровых работ; методику проектирования и перенесения проектов на местность.

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум1

ОПК-1.1/Ум2 Выполнять подбор и подготовку геодезических инструментов и оборудования обеспечивающих качественное выполнение работ при проведении землестроительных действий.

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв1

ОПК-1.1/Нв2 Владеть: профессиональной терминологией, принятой в геодезии; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать геодезические приборы и инструменты в решении задач землеустройства и кадастров.

ОПК-1.2 Решает задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической и производственной безопасности.

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн1

ОПК-1.2/Зн2 Требования предъявляемые к геодезическому обеспечению при решении задач управления земельными ресурсами; методику организации создания геодезического обоснования; технологию выполнения съемок и составления тематических планов и карт.

*Уметь:*

**ОПК-1.2/Ум1**

**ОПК-1.2/Ум2** Выполнять измерительные действия, вычислительную обработку при создании геодезического обоснования на больших территориях.

*Владеть:*

**ОПК-1.2/Нв1**

**ОПК-1.2/Нв2** Владеть: навыками измерений, вычислительной обработки и составления планов и карт, используемых для решения задач управления земельными ресурсами: технологиями вычисления площадей земельных участков, земельных угодий

**ПК-П2** Способен организовать работу по эксплуатации объектов водопользования при природоохранном обустройстве территорий.

**ПК-П2.1** Умеет организовать работу с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации объектов водопользования согласно требованиям экологической безопасности

*Знать:*

**ПК-П2.1/Зн1** Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов

**ПК-П2.1/Зн2** Функциональное назначение, принципы работы, области применения оборудования автоматизированных и интеллектуальных

**ПК-П2.1/Зн3** Правила и регламенты ухода за оборудованием автоматизированных и интеллектуальных систем и его технического обслуживания, а также порядок действий при их повреждении

**ПК-П2.1/Зн4** Принципы безопасности и защиты окружающей среды и правила их применения при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии

**ПК-П2.1/Зн5** Принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации и интеллектуальных систем, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения

**ПК-П2.1/Зн6** Значения параметров контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, обеспечивающие качественную работу систем водоснабжения

*Уметь:*

**ПК-П2.1/Ум1** Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования автоматизации процессов управления систем водоснабжения

**ПК-П2.1/Ум2** Диагностировать техническое состояние систем автоматизации, интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем, контролировать исправность их функциональных элементов одновременно с контролем механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки

**ПК-П2.1/Ум3** Выполнять оценку состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации

**ПК-П2.1/Ум4** Осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения с соблюдением требований охраны труда и охраны здоровья

**ПК-П2.1/Ум5** Составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния, разрабатывать предложения по оптимизации работы систем водоснабжения

*Владеть:*

ПК-П2.1/Нв1 Проведение осмотров технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем автоматики и связи с базовым процессором автоматизированной системы водоснабжения

ПК-П2.1/Нв2 Проведение комплексного тестирования технического состояния интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем насосной станции водоснабжения или ее отдельных блоков без остановки насосной станции

ПК-П2.1/Нв3 Анализ и выявление причин сбоя работы основного и вспомогательного оборудования систем автоматики, систем водоснабжения

ПК-П2.1/Нв4 Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии и нарушениях штатной работы систем автоматизации насосной станции

ПК-П2.1/Нв5 Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов, средств контроля и предупреждения аварийных и нештатных ситуаций систем водоснабжения

ПК-П2.3 Использует методы мониторинга водохозяйственной деятельности при природоохранном обустройстве территории

*Знать:*

ПК-П2.3/Зн1 Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов

ПК-П2.3/Зн2 Функциональное назначение, принципы работы, области применения оборудования автоматизированных и интеллектуальных

ПК-П2.3/Зн3 Правила и регламенты ухода за оборудованием автоматизированных и интеллектуальных систем и его технического обслуживания, а также порядок действий при их повреждении

ПК-П2.3/Зн4 Принципы безопасности и защиты окружающей среды и правила их применения при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии

ПК-П2.3/Зн5 Принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации и интеллектуальных систем, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения

ПК-П2.3/Зн6 Значения параметров контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, обеспечивающие качественную работу систем водоснабжения

*Уметь:*

ПК-П2.3/Ум1 Проводить визуальные наблюдения, инstrumentальные обследования сооружений и испытания оборудования автоматизации процессов управления систем водоснабжения

ПК-П2.3/Ум2 Диагностировать техническое состояние систем автоматизации, интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем, контролировать исправность их функциональных элементов одновременно с контролем механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки

ПК-П2.3/Ум3 Выполнять оценку состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации

ПК-П2.3/Ум4 Осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения с соблюдением требований охраны труда и охраны здоровья

ПК-П2.3/Ум5 Составлять отчетную документацию по результатам проверки технического состояния, разрабатывать предложения по оптимизации работы систем водоснабжения

*Владеть:*

ПК-П2.3/Нв1 Проведение осмотров технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем автоматики и связи с базовым процессором автоматизированной системы водоснабжения

ПК-П2.3/Нв2 Проведение комплексного тестирования технического состояния интеллектуальных автоматизированных и автоматических систем насосной станции водоснабжения или ее отдельных блоков без остановки насосной станции

ПК-П2.3/Нв3 Анализ и выявление причин сбоя работы основного и вспомогательного оборудования систем автоматики, систем водоснабжения

ПК-П2.3/Нв4 Составление отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии и нарушениях штатной работы систем автоматизации насосной станции

ПК-П2.3/Нв5 Проверка исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов, средств контроля и предупреждения аварийных и нештатных ситуаций систем водоснабжения

ПК-П2.4 Умеет организовывать работу по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений природно-техногенных комплексов согласно планам и графикам

*Знать:*

ПК-П2.4/Зн1 Функциональное назначение, принципы работы, области применения оборудования водоснабжения, его агрегаты и узлы

ПК-П2.4/Зн2 Правила и регламенты ухода за оборудованием водоснабжения, его агрегатами и узлами и их технического обслуживания

ПК-П2.4/Зн3 Основные сведения о конструкциях, материалах узлов и деталей оборудования водоснабжения

ПК-П2.4/Зн4 Основные методы обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления деталей, узлов и агрегатов насосной станции

ПК-П2.4/Зн5 Критерии и методы диагностирования оборудования и систем автоматики и интеллектуальных систем; аналитические методы обнаружения неисправностей в них

*Уметь:*

ПК-П2.4/Ум1 Осуществлять ремонт узлов и деталей автоматизированного управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием систем водоснабжения

ПК-П2.4/Ум2 Осуществлять наблюдение за работой технологического оборудования насосной станции и при необходимости управлять им

ПК-П2.4/Ум3 Осуществлять регулировку и (или) калибровку агрегатов, узлов и систем водоснабжения в соответствии с инструкциями по эксплуатации

ПК-П2.4/Ум4 Использовать вспомогательное диагностическое оборудование при ликвидации неисправностей

ПК-П2.4/Ум5 Обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем

ПК-П2.4/Ум6 Осуществлять настройку необходимых технологических параметров

ПК-П2.4/Ум7 Выявлять источники энергозатрат технологии водоснабжения и определять методы их минимизации

ПК-П2.4/Ум8 Определять техническое состояние оборудования насосной станции, необходимость его профилактического обслуживания или ремонта

ПК-П2.4/Ум9 Находить легкореализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях

ПК-П2.4/Ум10 Проводить инструктаж и оказывать помощь персоналу при освоении новых видов механического, пневматического и гидравлического оборудования насосной станции, систем и средств автоматизации процесса водоснабжения

*Владеть:*

ПК-П2.4/Нв1 Диагностика и настройка необходимых технологических параметров элементов автоматизированных систем управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием систем водоснабжения

ПК-П2.4/Нв2 Контрольное тестирование интеллектуальных, автоматизированных и автоматических систем управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием

ПК-П2.4/Нв3 Локализация мест поломок интеллектуальных, автоматизированных и автоматических систем управления механическим, пневматическим, гидравлическим оборудованием и замена вышедших из строя элементов систем управления

ПК-П3 Способен к разработке и проведению мероприятий по повышению природоохранной эффективности, работ по восстановлению природных объектов и обеспечению экологической безопасности процессов водопользования.

ПК-П3.1 Умеет выполнять экологический анализ при управлении проектами технического перевооружения, реконструкции объектов природообустройства и водопользования

*Знать:*

ПК-П3.1/Зн1 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П3.1/Зн2 Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду

ПК-П3.1/Зн3 Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации

ПК-П3.1/Зн4 Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности

ПК-П3.1/Зн5 Порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды

ПК-П3.1/Зн6 Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития

ПК-П3.1/Зн7 Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

ПК-П3.1/Зн8 Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях

ПК-П3.1/Зн9 Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.1/Зн10 Браузеры для работы с информационно-телеинформатационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.1/Зн11 Правила безопасности при работе в информационно-телеинформатационной сети «интернет»

ПК-П3.1/Зн12 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телеинформатационной сети «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.1/Зн13 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П3.1/Ум1 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду

ПК-ПЗ.1/Ум2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

ПК-ПЗ.1/Ум3 Определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации

ПК-ПЗ.1/Ум4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду

ПК-ПЗ.1/Ум5 Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

ПК-ПЗ.1/Ум6 Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках

ПК-ПЗ.1/Ум7 Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-ПЗ.1/Нв2 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

ПК-ПЗ.1/Нв3 Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организаций, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях

ПК-ПЗ.1/Нв4 Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации

ПК-ПЗ.2 Владеет методами управления качеством в области природоохранного обустройства территорий.

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-ПЗ.2/Зн2 Содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организаций в области обеспечения экологической безопасности

ПК-ПЗ.2/Зн3 Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-ПЗ.2/Зн4 Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

ПК-ПЗ.2/Зн5 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-ПЗ.2/Зн6 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П3.2/Ум1 Искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

ПК-П3.2/Ум2 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Ум3 Выбирать образовательную организацию дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Ум4 Оформлять проекты договоров с образовательной организацией дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Ум5 Выбирать дополнительную образовательную программу дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Ум6 Выбирать форму обучения

*Владеть:*

ПК-П3.2/Нв1 Определение потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности

ПК-П3.2/Нв2 Определение потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами

ПК-П3.2/Нв3 Составление планов-графиков проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Нв4 Контроль прохождения работниками организации обучения и повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.2/Нв5 Ведение учета документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-П3.3 Использует методы по обеспечению охраны водных и земельных ресурсов, соблюдению требований экологической безопасности.

*Знать:*

ПК-П3.3/Зн1 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления предложений по устранению причин аварийных выбросов, сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов

ПК-П3.3/Зн2 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П3.3/Зн3 Технологические процессы и режимы производства продукции в организации

ПК-П3.3/Зн4 Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации

ПК-П3.3/Зн5 Источники образования отходов в организации

ПК-П3.3/Зн6 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.3/Зн7 Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды

ПК-П3.3/Зн8 Порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов

*Уметь:*

ПК-П3.3/Ум1 Устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации

ПК-П3.3/Ум2 Устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации

ПК-П3.3/Ум3 Выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации

ПК-П3.3/Ум4 Выявлять источники сверхнормативного образования отходов в организации

ПК-П3.3/Ум5 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

ПК-П3.3/Ум6 Оценивать последствия сверхнормативного образования отходов

ПК-П3.3/Ум7 Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

ПК-П3.3/Ум8 Разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов

*Владеть:*

ПК-П3.3/Нв1 Выявление и анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

ПК-П3.3/Нв2 Выявление и анализ причин и источников сверхнормативного образования отходов

ПК-П3.3/Нв3 Подготовка предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ

ПК-П3.3/Нв4 Подготовка предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов

ПК-П3.4 Умеет решать задачи, связанные с управлением качеством при проведении технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.

*Знать:*

ПК-П3.4/Зн1 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П3.4/Зн2 Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду

ПК-П3.4/Зн3 Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации

ПК-П3.4/Зн4 Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности

ПК-П3.4/Зн5 Порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды

ПК-П3.4/Зн6 Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития

ПК-П3.4/Зн7 Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

ПК-П3.4/Зн8 Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях

ПК-П3.4/Зн9 Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.4/Зн10 Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.4/Зн11 Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

ПК-П3.4/Зн12 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П3.4/Зн13 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П3.4/Ум1 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду

ПК-П3.4/Ум2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

ПК-П3.4/Ум3 Определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации

ПК-П3.4/Ум4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду

ПК-П3.4/Ум5 Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

ПК-П3.4/Ум6 Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках

ПК-П3.4/Ум7 Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

*Владеть:*

ПК-П3.4/Нв1 Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-П3.4/Нв2 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

ПК-П3.4/Нв3 Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организаций, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях

ПК-П3.4/Нв4 Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Управление ресурсами процессами» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

| Период обучения   | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Внеаудиторная контактная работа (часы) | Зачет (часы) | Лабораторные занятия (часы) | Лекционные занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|--------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Четвертый семестр | 72                        | 2                        | 69                              | 1                                      |              | 34                          | 34                        | 3                             | Зачет                           |
| Всего             | 72                        | 2                        | 69                              | 1                                      |              | 34                          | 34                        | 3                             |                                 |

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы   | Всего    | Внеаудиторная контактная работа | Лабораторные занятия | Лекционные занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы                 |
|--|----------|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|---|
| <b>Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины</b>                         | <b>4</b> |                                 | <b>2</b>             | <b>2</b>           |                        | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 1.1. Внутренняя структура и механизм движения русловых потоков. | 4        |                                 | 2                    | 2                  |                        | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| <b>Раздел 2. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.</b>  | <b>8</b> |                                 | <b>4</b>             | <b>4</b>           |                        | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 2.1. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.         | 8        |                                 | 4                    | 4                  |                        | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| <b>Раздел 3. Общая характеристика и классификация речных наносов</b> | <b>8</b> |                                 | <b>4</b>             | <b>4</b>           |                        | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |

|   |           |          |          |          |          |   |
|---|-----------|----------|----------|----------|----------|---|
| Тема 3.1. Общая характеристика и классификация речных наносов   | 8         |          | 4        | 4        |          | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 4. Механизм формирования и движения наносов</b>   | <b>8</b>  |          | <b>4</b> | <b>4</b> |          | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 4.1. Механизм формирования и движения наносов  | 8         |          | 4        | 4        |          | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 5. Русловые и пойменные процессы.</b>   | <b>8</b>  |          | <b>4</b> | <b>4</b> |          | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 5.1. Русловые и пойменные процессы.  | 8         |          | 4        | 4        |          | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 6. Различные подходы к разработке теории русловых процессов.</b>                                    | <b>8</b>  |          | <b>4</b> | <b>4</b> |          | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 6.1. Различные подходы к разработке теории русловых процессов.   | 8         |          | 4        | 4        |          | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 7. Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.</b> | <b>9</b>  |          | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 7.1. Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.        | 9         |          | 4        | 4        | 1        | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 8. Антропогенное действие на русловые процессы</b>  | <b>9</b>  |          | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4<br>ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4 |
| Тема 8.1. Антропогенное действие на русловые процессы   | 9         |          | 4        | 4        | 1        | ПК-П3.1<br>ПК-П3.2<br>ПК-П3.3<br>ПК-П3.4  |
| <b>Раздел 9. Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании</b>                            | <b>10</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-П2.1<br>ПК-П2.3<br>ПК-П2.4   |

|  |           |          |           |           |          |   |
|--|-----------|----------|-----------|-----------|----------|---|
| Тема 9.1. Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании. | 10        | 1        | 4         | 4         | 1        | ПК-ПЗ.4<br>ПК-ПЗ.1<br>ПК-ПЗ.2<br>ПК-ПЗ.3<br>ПК-ПЗ.4 |
| <b>Итого</b>   | <b>72</b> | <b>1</b> | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>3</b> |   |

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины (Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

*Тема 1.1. Внутренняя структура и механизм движения русловых потоков.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)*

Предмет дисциплины. Задачи дисциплины. Внутренняя структура и механизм движения русловых потоков.

### *Раздел 2. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

*Тема 2.1. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.

### *Раздел 3. Общая характеристика и классификация речных наносов*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

*Тема 3.1. Общая характеристика и классификация речных наносов*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

Общая характеристика и классификация речных наносов

### *Раздел 4. Механизм формирования и движения наносов*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

*Тема 4.1. Механизм формирования и движения наносов*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)*

Механизм формирования и движения наносов

## **Раздел 5. Русловые и пойменные процессы.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)**

**Тема 5.1. Русловые и пойменные процессы.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)**

Русловые и пойменные процессы.

## **Раздел 6. Различные подходы к разработке теории русловых процессов.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)**

**Тема 6.1. Различные подходы к разработке теории русловых процессов.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.)**

Различные подходы к разработке теории русловых процессов.

## **Раздел 7. Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 7.1. Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.

## **Раздел 8. Антропогенное действие на русловые процессы**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 8.1. Антропогенное действие на русловые процессы**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Антропогенное действие на русловые процессы

## **Раздел 9. Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании (Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 9.1. Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании.**

**(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### ***Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Верный ли следующий термин? Речные наносы – это твердые минеральные частицы, переносимые водным потоком и формирующие русловые и пойменные отложения.

а) верно

б) не верно

2. Постоянные водные потоки, протекающие в разработанных ими же углублениях, называются:

а) озерами;

б) водопадами;

в) реками;

г) каналами.

3. Часть речной долины, заливаемая водами половодья или значительных паводков, называется

а) руслом реки;

б) поймой;

в) бровкой;

г) склоном долины.

4. Все реки и их притоки на определённом участке земной поверхности называются

а) речной системой;

б) долиной реки;

в) водоразделом;

г) речной сетью.

### ***Раздел 2. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных руслах.***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Наносы – это:

а) твердые частицы, образованные в результате эрозии водосборов и русел, переносимые водотоками;

б) твердые частицы, образованные в результате эрозии водосборов и русел, переносимые водотоками и формирующие их ложе;

и) твердые частицы, образованные в результате эрозии водосборов и русел, а также абразии берегов водоемов, переносимые водотоками, течениями в озерах, морях и водохранилищах, и формирующие их ложе.

2. Горные реки в основном имеют

а) подземный тип питания

б) снеговой тип питания

в) дождевой тип питания

г) ледниковый тип питания

### ***Раздел 3. Общая характеристика и классификация речных наносов***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Постоянный или временной водоток воды, текущий в русле и питающийся за счет поверхностного и подземного стока, называется
  - а) рекой;
  - б) поймой;
  - в) водопадом;
  - г) половодьем.

2. По характеру рельефа различают типы пойм:

- а) сегментные;
- б) параллельно-гривистые;
- в) обвальные;
- г) все вышеперечисленные.

#### **Раздел 4. Механизм формирования и движения наносов**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Русловой процесс – это:

- а) постоянно происходящие изменения морфологического строения русла водотока и поймы, обусловленные действием текущей воды;
- б) изменение размеров и положения в пространстве речного русла и отдельных русловых образований, связанное с переотложением наносов;
- в) подвижные скопления наносов, определяющие морфологическое строение речного русла.

2. Фаза водного режима реки, характеризующаяся малой водностью, называется

- а) половодьем

- б) замерзанием

- в) паводком

- г) меженью

#### **Раздел 5. Русловые и пойменные процессы.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Тип руслового процесса – это:

- а) постоянно происходящие изменения морфологического строения русла водотока и поймы, обусловленные действием текущей воды;
- б) определенная схема деформации русла реки,
- в) возникающая в результате определенного сочетания особенностей водного режима и стока наносов;
- г) определенная схема деформации русла и поймы реки, возникающая в результате определенного сочетания особенностей водного режима, стока наносов, ограничивающих деформацию условий и отражающая форму транспорта наносов.

#### **Раздел 6. Различные подходы к разработке теории русловых процессов.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Транспортирующая способность потока – это:

- а) предельный расход
- б) расходов определенной гидравлической крупности, отвечающий условию равновесия процессов размыва и осаждения при данном гидравлическом режиме потока;
- в) измеренный расход насосов определенной гидравлической крупности, отвечающий условию равновесия процессов размыва и осаждения при данном гидравлическом режиме

потока;

г) предельный расход взвешенных насосов определенной гидравлической крупности, отвечающий условию равновесия процессов размыва и осаждения при данном гидравлическом режиме потока

**Раздел 7. Роль наносов и русловых процессов саморегулирующейся системе бассейн – речной поток – русло.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. К морфометрическим характеристикам реки не относится

а) длина реки

б) водный режим реки

в) коэффициент извилистости реки

г) густота речной сети

**Раздел 8. Антропогенное действие на русловые процессы**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Место впадения реки в другую реку, озеро или море называется

а) притоком

б) истоком

в) руслом

г) устьем

**Раздел 9. Учет специфики руслового процесса при хозяйственном использовании**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Фазой ледового режима рек не является

а) половодье

б) ледостав

в) вскрытие

г) замерзание

**7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П2.3 ПК-П3.3 ПК-П2.4 ПК-П3.4*

*Вопросы/Задания:*

1. Предмет дисциплины, задачи ее изучения, значение.

2. История развития теории руслового процесса и роль отечественных ученых.

3. Пойменная многорукавность.
4. Поймы и их роль в формировании руслового процесса.
5. Деление потоков.
6. Условия формирования речных русел.
7. Типы русловых процессов.
8. Принципы типизации русловых процессов.
9. Русловые процессы на больших равнинных реках.
10. Русловые процессы на малых равнинных реках.
11. Русловые процессы на горных реках.
12. Виды русловых деформаций.
13. Общие законы эрозионных и русловых процессов.
14. Физико-механические свойства наносов.
15. Типизация наносов по различным признакам.
16. Стадии движения наносов.
17. Движение влекомых наносов.
18. Учет особенностей руслового процесса при создании гидротехнических сооружений.
19. Перечислите основные документы, регламентирующие построение кривых расходов воды, расчет уровней воды при отсутствии данных наблюдений.
20. Перечислите основные документы, регламентирующие расчет стока влекомых и взвешенных наносов и оценку русловых деформаций.
21. Влияние на русловые процессы мостовых переходов.
22. Влияние на русловые процессы русловых карьеров.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

*Основная литература*

1. ПРИХОДЬКО И. А. Гидрология: учеб. пособие / ПРИХОДЬКО И. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 183 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10295> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ЧЕБАНОВА Е. Ф. Водопользование на водохозяйственных системах: метод. указания / ЧЕБАНОВА Е. Ф., Хатхоху Е. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 62 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10894> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <https://znanium.com/> - Znanium.com

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200\*200 - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Лабораторные занятия***

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

#### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество

зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскогератную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие

адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить верbalный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить верbalный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## 10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина " Управление русловыми процессами " ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины