

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 10:45:38
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Управление проектами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план b080301_22_WW22.plx
Направление подготовки 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 86,35
самостоятельная работа 102,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4
курсовые проекты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	42	42	42	42
Практические	42	42	42	42
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	86,35	86,35	86,35	86,35
Контактная работа	86,35	86,35	86,35	86,35
Сам. работа	102,65	102,65	102,65	102,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	научить будущих специалистов правилам и навыкам разработки, оформления чертежей и пояснительных записок проектов систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения эффективных технологий и качественных конструкций очистных сооружений и сетей, а также способствовать рациональному использованию и охране вод от загрязнения их сточными водами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы геодезии и топографии
2.1.2	Общая геология
2.1.3	История отрасли и введение в специальность
2.1.4	Инженерное обеспечение строительства
2.1.5	Инженерная графика
2.1.6	Теоретическая механика
2.1.7	Строительные материалы
2.1.8	Общая экология
2.1.9	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.1.10	Основы гидравлики и теплотехники
2.1.11	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	УК-1.1. Знать: принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	УК-1.2. Знать: инструментарий поиска аналитической информации, применяя системный подход для решения профессиональных задач
Уровень 3	УК-1.3. Знать: эмпирический уровень поиска, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач

Уметь:

Уровень 1	УК-1.4. Уметь: критически оценивать надежность источников информации, осуществлять ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований в целях повышения эффективности профессиональной деятельности
Уровень 2	УК-1.5. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	УК-1.6. Уметь: анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, ранжируя информацию, требуемую для решения поставленной задачи

Владеть:

Уровень 1	УК-1.7. Владеть: способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, применяя системный подход
Уровень 2	УК-1.8. Владеть: научной методикой эффективности поиска и синтеза информации, применяя системный подход для решения

	поставленных задач
Уровень 3	УК-1.9. Владеть: навыками диагностики поиска и критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Уровень 1	УК-6.1. Знать: Знать: важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, перспективы развития профессиональной деятельности, выстраивая и реализовывая траекторию саморазвития в течение всей жизни
Уровень 2	УК-6.2. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, их особенностей и технологий реализации исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
Уровень 3	Ограничения при выполнении профессиональных задач, связанные с возможностями личности УК-6.3. Знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, выстраивания траектории собственного профессионального роста

Уметь:

Уровень 1	УК-6.4. Уметь: определить приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Применять знания о своих внутренних ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
Уровень 2	УК-6.5. Уметь: оценить требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального развития
Уровень 3	УК-6.6. Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

Владеть:

Уровень 1	УК-6.7. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
Уровень 2	УК-6.8. Владеть: способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления экономическими процессами
Уровень 3	УК-6.9. Владеть: информацией о потребностях рынка труда в образовательных услугах для выстраивания траектории собственного профессионального развития

ПК-1: Способен на основе геометрических законов формировать, строить с взаимным пересечением модели плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций водоснабжения и водоотведения, составления конструкторской документации и деталей

Знать:

Уровень 1	31 ПК-1.1. Знать: перечень исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	32 ПК-1.1 Знать: перечень нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	32 ПК-1.1 Знать: перечень нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения

Уметь:	
Уровень 1	У1 ПК-1.2 Уметь: выбирать типовые компоновочные решения при проектировании систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	У2 ПК-1.2 Уметь: осуществлять расчет и выбор технологического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	У2 ПК-1.2 Уметь: осуществлять расчет и выбор технологического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
Владеть:	
Уровень 1	В1 ПК-1.3 Владеть: методиками расчета технологического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	В2 ПК-1.3 Владеть: методикой оценки коррупционных рисков в производственной деятельности при проектировании систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	В2 ПК-1.3 Владеть: методикой оценки коррупционных рисков в производственной деятельности при проектировании систем водоснабжения и водоотведения
ПК-2: Способен работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	З1 ПК-2.1. Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектных решений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	З2 ПК-2.1. Знать: нормативные документы, устанавливающие требования к подготовке текстовой части проектной документации систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	З2 ПК-2.1. Знать: нормативные документы, устанавливающие требования к подготовке текстовой части проектной документации систем водоснабжения и водоотведения
Уметь:	
Уровень 1	У1 ПК-2.2 Уметь: производить выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания
Уровень 2	У2 ПК-2.2 Уметь: выполнять гидравлические расчеты объектов систем водоснабжения и водоотведения и расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	У2 ПК-2.2 Уметь: выполнять гидравлические расчеты объектов систем водоснабжения и водоотведения и расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения
Владеть:	
Уровень 1	В1 ПК-2.3 Владеть: методикой сравнения проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания
Уровень 2	В2 ПК-2.3 Владеть: методами расчета, в том числе с применением информационных технологий систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания
Уровень 3	В2 ПК-2.3 Владеть: методами расчета, в том числе с применением информационных технологий систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания
ПК-4: Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы по водоснабжению и водоотведению, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	З1 ПК-4.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к организации работ по строительству, монтажу и наладке сооружений систем водоснабжения и водоотведения

	водоотведения
Уровень 2	32 ПК-4.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к организации работ по оценке потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	32 ПК-4.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к организации работ по оценке потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уметь:	
Уровень 1	У1 ПК-4.2. Уметь: составлять план и график работ производственного подразделения предприятия по строительству, монтажу и наладке сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	У2 ПК-4.2. Уметь: оценивать потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	У2 ПК-4.2. Уметь: оценивать потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Владеть:	
Уровень 1	В1 ПК-4.3. Владеть: методикой планирования и контроля деятельности подразделения по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	В2 ПК-4.3. Владеть: методами монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	В2 ПК-4.3. Владеть: методами монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения
ПК-5: Способен проводить инженерные изыскания и пользоваться технологией проектирования деталей и конструкций водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов	
Знать:	
Уровень 1	31 ПК-5.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	32 ПК-5.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к организации работ по оценке потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	32 ПК-5.1. Знать: нормативно-технические и нормативно-методические документы, устанавливающие требования к организации работ по оценке потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по строительству или эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уметь:	
Уровень 1	У1 ПК-5.2. Уметь: контролировать соблюдение норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 2	У2 ПК-5.2. Уметь: выбирать способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций объектах систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	У2 ПК-5.2. Уметь: выбирать способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций объектах систем водоснабжения и водоотведения
Владеть:	
Уровень 1	В1 ПК-5.3. Владеть: методикой технического и технологического контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения

Уровень 2	В2 ПК-5.3. Владеть: методикой контроля гидравлических и технологических режимов работы оборудования и сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Уровень 3	В2 ПК-5.3. Владеть: методикой контроля гидравлических и технологических режимов работы оборудования и сооружений систем водоснабжения и водоотведения

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:

Уровень 1	УК-9.1 Знать: инструменты и методы для принятия обоснованных экономических решений и финансовой грамотности в различных областях жизнедеятельности
Уровень 2	УК-9.2 Знать: методические подходы моделирования принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов
Уровень 3	УК-9.3 Знать: работы ведущих представителей основных направлений экономической науки, методы оценки экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Уметь:

Уровень 1	УК-9.4 Уметь: характеризовать статику и динамику экономической среды; собирать и анализировать исходные данные для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность экономических агентов в реальных условиях хозяйствования
Уровень 2	УК-9.5 Уметь: оценивать финансовую грамотность как основной детерминант экономической культуры
Уровень 3	УК-9.6 Уметь: оценить на практике эффективность выработанных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Владеть:

Уровень 1	УК-9.7 Владеть: методами принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности; навыками проведения целенаправленного экономического анализа в профессиональной деятельности
Уровень 2	УК-9.8 Владеть: навыками выявления факторов, влияющих на процессы выработки и реализации экономических решений в условиях динамично развивающейся среды
Уровень 3	УК-9.9 Владеть: финансовой грамотностью при принятии конкурентоспособных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Перспективы технологического развития систем водоснабжения и водоотведения, нормативные требования к оформлению графических материалов и текстовых документов систем ВиВ в штатных режимах работы систем водоснабжения и водоотведения и чрезвычайных ситуациях.
3.2	Уметь:
3.2.1	Правильно выбирать технологические схемы и режимы для конкретных условий эксплуатации систем ВиВ различного назначения, использовать современные методы интенсификации процессов транспортировки, подготовки воды и очистки сточных вод.
3.3	Владеть:
3.3.1	Применять современные прогрессивные технологические решения, новые конструкции и методы их строительства, прогрессивные методы монтажа и эксплуатации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1. Тема 1						
1.1	1. Основные понятия и определения. Нормативные документы. Понятие «проект». Классификация проектов. Типы проектов. Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла проекта. Структуризация проекта. Иерархическая и организационная структура проекта. Участники проекта. Функции руководителя проекта. Состав проектной команды. Понятие «Управление проектами». Управление целями, временем, стоимостью, качеством. Планирование проекта, контроль, регулирование. Этапы планирования и виды планов. Календарное планирование. Сетевые модели. Виды контроля. Контроль качества. Регулирование хода реализации проекта. Виды изменений. Технология управления изменениями. ЕСКД и СПДС: ГОСТы, ТЕРы, СНИПы, ведомственные нормы, СанПиНы и др. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	1. Разработка генплана сетей ВК и сводного плана инженерных сетей. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0,5	
1.3	1. Классификация проектных организаций. Виды функциональных структур проектных организаций. /СР/	4	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Тема 2						
2.1	2. Правила оформления графического материала строительных объектов. Марки, основные надписи, нанесение размеров, уклонов, отметок, основных и вспомогательных осей. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	2. Разработка профилей систем ВК. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0,5	
2.3	3. Стоимость и продолжительность разработки проектной и рабочей документации. /СР/	4	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Тема 3						

3.1	3. Схема планировочной организации земельного участка" и "Проект полосы отвода" Геодезические и планировочные отметки земли, строительная геодезическая сетка. Виды генпланов и особенности их оформления. Условные обозначение проектируемых , существующих и сносимых зданий и трубопроводов /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	3. Составление спецификаций для разделов систем ВК и НВК. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0,5	
3.3	3. Стоимость и продолжительность разработки проектной и рабочей документации. /СР/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Тема 4							
4.1	4. Наружные системы водопровода и канализации. Планы и профили. Условные обозначения трубопроводов различного назначения на планах. Взаимное расположение трубопроводов в подземном пространстве. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	4. Внесение изменений в проектную документацию и внесение соответствующих записей в Основную надпись. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	4. Нормативные документы и исходно-разрешительная документация, регулирующие разработку проектно-сметной документации. Разработка генплана сетей ВК и сводного плана инженерных сетей. /СР/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 5. Тема 5							
5.1	5. Внутренние системы водопровода и канализации. Условные обозначения элементов трубопроводов и различной арматуры. Планы и разрезы. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	5. Нанесение на чертежах ВК и НВК размеров, уклонов и обозначений. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0,5	
5.3	5. Разработка профилей систем ВК. Составление спецификаций для разделов систем ВК и НВК. Разработка подраздела Технические решения. /СР/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 6. Тема 6							

6.1	6 Технические решения. Состав и оформление текстовых документов систем НВК. Оформление графического материала. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	6 Разработка раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	6 Нанесение на чертежах ВК и НВК размеров, уклонов и обозначений. /СР/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 7. Тема 7							
7.1	7 Разработка раздела ПОС. Разработка раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /СР/	4	14,65		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	7 Разработка подраздела Технические решения. Оценка экологической эффективности. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	7 Мероприятия по охране окружающей среды. Содержание раздела, правила расчета и оформления раздела ООС по атмосферному воздуху, воде, почве, растительности, животному миру, осадкам, шуму и вибрациям. /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 8. ИВКР							
8.1	Консультации групповые /ИВКР/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
8.2	Курсовой проект /ИВКР/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
8.3	Экзамен /ИВКР/	4	0,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

оголовок; 5 – затворы; 6 – башня управления затворами; 7 – концевая часть водозабора; 8 – оросительный канал

ПЕРЕЧЕНЬ

вопросов для экзамена по дисциплине управление проектами

Раздел 1. 1. Цель и задачи водного хозяйства. Структура и функции водного хозяйства, региональные особенности отрасли на примере крупных экономических районов России. Схемы принятия решения в области водного хозяйства

4. Водные ресурсы и возможности их использования. Возобновляемые водные ресурсы.
5. Проблемы современного водообеспечения и компенсации вредного воздействия вод. Приведите примеры целей и задач на уровне страны, приведенных к решению проблем водообеспечения.
6. В чем заключается государственная концепция устойчивого водопользования
7. Водное хозяйство и его отрасли. Комплексное использование водных ресурсов. Цель и задачи водного хозяйства
8. Схемы принятия решения в области водного хозяйства
9. Программы развития водного хозяйства. Роль прогнозы социально-экономического развития регионов
10. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов
11. Особенности и принципы планирования использования водных ресурсов
12. Охарактеризуйте современный уровень развития водного хозяйства России.
13. Назовите управление проектами и сооружения в вашем городе, поселке, районе, области (по месту жительства).

Раздел 2. Водохозяйственные объекты. Отраслевое использование водных ресурсов. Водохозяйственные комплексы (ВХК) и управление проектами (ВХС). Характеристика участников ВХК, принципиальные схемы систем водоснабжения, нормы водопотребления и водоотведения. Мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод

14. Дайте понятие и схему формирования водохозяйственного комплекса (ВХК), его классификацию. Необходимость экологического обоснования ВХК.
15. Участники ВХК и их классификация. Водопотребители и водопользователи.
16. Особенности требований к качеству, количеству, уровневым режимам отдельных участников ВХК.
17. Противоречия возникают между участниками ВХК и пути их разрешения
18. Коммунально-бытовое хозяйство как участник ВХК. Объем водопотребления, нормы водопотребления и факторы, их определяющие..
19. Нормирование водопотребления и водоотведения в коммунально-бытовом хозяйстве. Эксплуатационные нормы водопотребления: определение и классификация.
20. Пути экономии воды в коммунально-бытовом хозяйстве. Природоохранные мероприятия в коммунально-бытовом хозяйстве.
21. Промышленность как участник ВХК. Объемы водопотребления, нормы водопотребления, системы водоснабжения.
22. Нормирование водопотребления и водоотведения в промышленности. Нормирование потребления свежей, оборотной, по-вторной воды и нормирование сточных вод. Нормируемые температуры воды, обусловленные технологией производства.
23. Классификация норм водопотребления и водоотведения в промышленности. Экономия воды в промышленности. Водоохранная деятельность предприятий.
24. Животноводство как участник ВХК. Объемы водопотребления, использование воды, применяемые системы водоснабжения.
25. Нормы водопотребления и водоотведения в животноводстве, их определение, факторы, влияющие на нормы, классификация. Пути экономии воды и водоохранные мероприятия.
26. Рекреация как водопользователь и водопотребитель. Требования, предъявляемые к водным объектам. Влияние на окружающую среду, водоохранные мероприятия.
27. Растениеводство как водопотребитель (орошаемые земли) и как водопользователь (богарные и осушаемые земли). Влияние растениеводства на изменение условий формирования стока воды на водосборной площади и на загрязнение вод
28. Орошение как участник ВХК. Загрязненность сточных вод. Охарактеризуйте влияние орошения на окружающую среду.
29. Основание необходимости включения мелиорации в состав участников ВХК. Пути экономии воды в орошаемом земледелии.
30. Нормы водопотребности и водоотведения в орошении. Ориентировочная норма и норма водопотребления для орошения, их определение, классификация.
31. Пути экономии воды и водоохранные мероприятия в растениеводстве.
32. **ЭНЕРГЕТИКА УЧАСТНИК ВХК. ОБЪЕМЫ ВОДЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.**
33. **ГИДРОЭНЕРГЕТИКА КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ КОМПОНЕНТОВ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ.**
34. **ГИДРОЭНЕРГЕТИКА КАК ВОДОПОТРЕБИТЕЛЬ. ПРИНЦИП ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНОЙ ЭНЕРГИИ В ДЕРИВАЦИОННЫХ ГЭС. СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ ДЕРИВАЦИОННЫХ ГЭС.**
35. **ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ГАЭС). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГАЭС**
36. **ГИДРОЭНЕРГЕТИКА КАК ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. ОБЪЕМЫ ВОДЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.**
37. **ОСОБЕННОСТИ ПЛОТИННЫХ ГИДРОУЗЛОВ. ПРИВЕДИТЕ КОМПОНОВКУ РУСЛОВЫХ ГЭС.**
38. **ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ.**
39. Рыбное хозяйство как водопотребитель и водопользователь. Требуемые объемы воды и принципы их определения. Требования к водным объектам.

40. Состав сооружений рыбного прудового хозяйства. Влияние рыбного хозяйства на водные объекты. Водоохранные мероприятия.
41. Водный транспорт как водопользователь. Требуемые объемы воды и принцип их определения. Влияние водного транспорта на среду.
42. Охрана природы как участник ВХК. Водный объект как экологическая система. Допустимые нагрузки на водный объект. Объем экологического стока.
43. Цели и задачи рационального использования водных ресурсов, методы экономии воды и ее охраны от загрязнения, их эффективность.

Раздел 3. Регулирование стока и его территориальное перераспределение. Состав и компоновка гидроузлов комплексного назначения. Защита территорий от естественных и антропогенных факторов воздействия

44. Основная задача регулирования рек
45. Основные виды регуляционных сооружений. Строительные материалы и элементы конструкций регуляционных сооружений
46. Перераспределение стока. Классификация водохранилищ. Основные изменения природных процессов в верхнем и нижнем бьефах после создания водохранилищ. Заиление водохранилищ
47. Реализация экологических мероприятий в районе водохранилища: природоохранные, компенсационные мероприятия и инженерная защита от подтопления, затопления и переработки берегов
48. Особенности термического, ледового и гидрохимического режимов водохранилищ. Структура течений в водохранилище, вдольбереговые течения, сгонно-нагонные явления.
49. Задачи и виды регулирования руслового потока. Движение наносов в реках и каналах. Транспортирующая способность потока и основные характеристики взвешенных и донных наносов
50. Негативное влияние наносов в водохранилищах и подпертых бьефах
51. Способы рационального регулирования наносного режима водотока в районе гидроузла
52. Влияние водохранилищ и подпертых бьефов на гидрологический режим водотока
53. Переработка берегов в верхнем и нижнем бьефах гидроузлов
54. Основные схемы компоновки речных гидроузлов
55. Факторы, оказывающие существенное влияние на компоновку гидроузлов
56. Учет условий строительства и эксплуатации при рациональной компоновке гидроузла
57. Классификация гидроузлов Влияние технико-экономических условий на компоновку гидроузла

Раздел 4. Проектная документация. Федеральные, бассейновые и территориальные органы управления и контроля в водном хозяйстве

58. Состав и последовательность разработки схем комплексного использования и охраны водных ресурсов. Какие водохозяйственные задачи решаются при разработке Схем КИОВР?
59. Принципы и подготовка бассейновых соглашений.
60. Учет водоохранных мероприятий в проектах Схем КИОВР
61. При каких природных условиях необходимо проектировать регулирование стока и проводить его перераспределение?
62. Почему разработка проектов для строительства различных систем водного хозяйства является сложной задачей?
63. Проектная документация, состав. Требования к оформлению
64. Стадии проектирования. Особенности разработки проектной документации на различных стадиях проектирования
65. Основные положения проектирования
66. Как учитываются в проектах мероприятия по охране окружающей природной среды?
67. Какие изыскательские материалы являются основой проектирования водохозяйственных инженерных систем водоснабжения?
68. Какие изыскательские материалы являются основой проектирования водохозяйственных инженерных систем водоотведения?
69. Какие изыскательские материалы являются основой проектирования оросительных систем как участника ВХК?
70. Какие изыскательские материалы являются основой проектирования осушительных и осушительно-оросительных систем?
71. Какие изыскательские материалы являются основой для проектирования ВХК с компоновкой гидроузла ГЭС руслового типа?
72. Какие изыскательские материалы являются основой для проектирования ВХК с компоновкой гидроузла ГЭС деривационного типа?
73. Как осуществляется государственное управление водным фондом и водными отношениями на территории Российской Федерации?
74. Назовите органы управления водным фондом РФ
75. Федеральные органы управления и контроля в водном хозяйстве
76. Бассейновые органы управления и контроля в водном хозяйстве
77. Территориальные органы управления и контроля в водном хозяйстве
78. Предписывающие функции государственных органов управления
79. Контролирующие функции государственных органов управления
80. Государственная экспертиза использования и охраны водного фонда.
81. Экономическое регулирование рационального использования и охраны водных ресурсов
82. Разрешение споров в области использования и охраны водных объектов.
83. Ответственность за нарушение водного законодательства.

84.	Правовой режим особо охраняемых водных объектов
Раздел 5. Государственный мониторинг водных объектов	
85.	Государственный учет и контроль использования водных ресур-сов.
86.	Цель и задачи государственного контроля и учета водных ресур-сов.
87.	Организация и формы отчетности использования вод.
88.	Определение лимитов водопотребления предприятиям и органи-зациям. Организация контроля за состоянием вод.
89.	Мониторинг, пункты стационарной сети, показатели состояния вод.
90.	Контроль эффективности работы очистных сооружений.
91.	Порядок ведения государственного водного кадастра. Методы обработки и анализа кадастровой информации.
92.	Определение лимита водопотребления. Разрешение на специаль-ное водопользование: назначение, состав.
5.2. Темы письменных работ	
1.	Типы основных надписей для текстовых и графических проектных материалов
2.	Условные обозначения в графических материалах генеральных планов объектов ВиВ.
3.	Условные обозначения в графических материалах наружных и внутренних систем ВиВ.
4.	Разработка вертикальной планировки на чертежах НВК.
5	Разработка сводного плана инженерных сетей.
6	Разработка профилей систем ВК.
5.3. Оценочные средства	
Рабочая программа дисциплины "Управление проектами" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде: - средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, дискуссии по теме; - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 4 семестре.	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Товб А. С., Ципес Г. Л.	Управление проектами: стандарты, методы, опыт	М.: Олимп-Бизнес, 2003
Л1.2	И.И. Мазур и др.	Управление проектами	М.: Омега-Л, 2014
Л1.3	Сольский С. В., Ладенко С. Ю.	Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища	Санкт-Петербург: Лань, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. Ф.М. Бочевера	Проектирование водозаборов подземных вод	М.: Стройиздат, 1976
Л2.2	Сост. С.В. Пенкевич, А.А.Тунгусов	Методические указания по проектированию и сооружению скважин на воду	М.: МГГА, 1998
Л2.3	Отв. ред. Ванпин Удавэй	Архитектурно-ландшафтное проектирование. Водные сооружения	М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012
Л2.4	Бронников И. Д., Куликов В. В.,	Проектирование скважин на воду [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2013

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Смагин В. Н., Небольсина К. А., Беляков В. М.	Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственному водоснабжению	М.: Агропромиздат, 1990

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Назарова З. М., Заернюк В. М., Грибина Е. Н.	Методические рекомендации по подготовке, выполнению и защите выпускной квалификационной работы (государственная итоговая аттестация). Направление подготовки: 38.04.01 Экономика (программа подготовки "Экономика и управление на предприятиях МСК"); 38.04.02 Менеджмент (программа подготовки "Управление проектами и программами") - квалификация (степень) "Магистр" [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2016
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ		
Э2	Книжный Дом Университета		
Э3	ЭБС Лань		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2016		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.3	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.4	Office Professional Plus 2013		
6.3.1.5	Project Professional 2010		
6.3.1.6	Project Professional 2013		
6.3.1.7	Project Professional 2016		
6.3.1.8	Project Standard 2019		
6.3.1.9	Windows 8		
6.3.1.10	Windows 7		
6.3.1.11	Windows 10		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Федеральный портал «Российское образование»		
6.3.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	
------	---	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Управление проектами» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.