

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2024 11:45:00  
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)

## Основы проектной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения</b>	
Учебный план	b200302_24_PV24.plx 20.03.02 Природообустройство и водопользование	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	56,25	
самостоятельная работа	51,75	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя 14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	56,25	56,25	56,25	56,25
Контактная работа	56,25	56,25	56,25	56,25
Сам. работа	51,75	51,75	51,75	51,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2024

### 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:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Водохозяйственные системы
2.1.3	Технологии экологического водопользования
2.1.4	Гидравлика
2.1.5	Гидрогеология и инженерная геология
2.1.6	Водозаборные сооружения
2.1.7	Насосы и насосные станции
2.1.8	Трубопроводные системы водоподготовки
2.1.9	Трубопроводные системы водоотведения
2.1.10	Технологии водоподготовки
2.1.11	Технологии очистки сточных вод
2.1.12	Метрология, сертификация и стандартизация
2.1.13	Технология работ по эксплуатации систем водопользования
2.1.14	Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений
2.1.15	Особенности проектирования и эксплуатации мелиоративных систем
2.1.16	Геоинформационные технологии в водопользовании
2.1.17	Экономика
2.1.18	Информационные технологии
2.1.19	Системы искусственного интеллекта
2.1.20	Компьютерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.2	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
2.2.3	Вычислительные методы и компьютерное проектирование систем водоснабжения и водоотведения
2.2.4	Основы организации и управления в строительстве
2.2.5	Технологические процессы в строительстве
2.2.6	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения
2.2.7	Насосные и воздуходувные станции
2.2.8	Водозаборные сооружения
2.2.9	Очистка природных вод
2.2.10	Очистка сточных вод
2.2.11	Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений
2.2.12	Преддипломная практика

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

**ПК-2: Способен использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды**

**Знать:**

Уровень 1	ПК-2.1. Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, объектов природообустройства и водопользования
Уровень 2	ПК-2.2. Знать: нормативные документы, устанавливающие требования к подготовке текстовой части проектной

	документации систем водоснабжения и водоотведения, объектов природообустройства и водопользования
Уровень 3	ПК–2.3 Знать: Применение средств вычислительной техники и специальных прикладных программ для проектирования модели объекта природообустройства и водопользования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	ПК-2.4 Уметь: производить выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания, объектов природообустройства и водопользования
Уровень 2	ПК-2.5 Уметь: выполнять гидравлические расчеты объектов систем водоснабжения и водоотведения и расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения, объектов природообустройства и водопользования
Уровень 3	ПК–2.6 Уметь: проводить технико-экономическое обоснование решения по автоматизации системы (сооружения) водоснабжения и водоотведения, природообустройства и водопользования ПК-2.7
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	ПК-2.7 Владеть: методикой сравнения проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания, объектов природообустройства и водопользования
Уровень 2	Владеть: методами расчета, в том числе с применением информационных технологий систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания, объектов природообустройства и водопользования ПК–2.9 Владеть: Составлением исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ системы водоснабжения и водоотведения, природообустройства и водопользования
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

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Тема 2</b>							
2.1	2. Правила оформления графического материала строительных объектов. Марки, основные надписи, нанесение размеров, уклонов, отметок, основных и вспомогательных осей. /Лек/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Тема 3</b>							

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/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Тема 4</b>							
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/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 5. Тема 5</b>							
5.1	5. Внутренние системы водопровода и канализации. Условные обозначения элементов трубопроводов и различной арматуры. Планы и разрезы. /Лек/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 6. Тема 6</b>							

6.1	6 Технические решения. Состав и оформление текстовых документов систем НВК. Оформление графического материала. /Лек/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	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/	8	7	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 7. Тема 7</b>							
7.1	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/	8	4	ПК-2	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/	8	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	7 Разработка раздела ПОС. Разработка раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Ср/	8	9,75	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 8. ИВКР</b>							
8.1	Консультации групповые /ИВКР/	8	0,1	ПК-2	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/	8	0,1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
8.3	Экзамен /ИВКР/	8	0,05	ПК-2	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 потери 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. **ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 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.
<b>5.2. Темы письменных работ</b>	
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.
<b>5.3. Оценочные средства</b>	
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.	
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
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
ЛЗ.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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ		
Э2	Книжный Дом Университета		
Э3	ЭБС Лань		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
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		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
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.