Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 17:26:32
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

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 **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план m080401_25_MKRT25.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
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.	42,25	42,25	42,25	42,25
Контактная работа	42,25	42,25	42,25	42,25
Сам. работа	65,75	65,75	65,75	65,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

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:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
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
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
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)
ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-5.2: Способен проводить инженерные изыскания территорий
Знать:

Уметь:	
Владеть:	

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	Компетен-ции	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/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	1. Разработка генплана сетей ВК и сводного плана инженерных сетей. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	
1.3	1. Классификация проектных организаций. Виды функциональных структур проектных организаций. /Ср/	2	7		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	1		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	2. Разработка профилей систем ВК. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	
2.3	3. Стоимость и продолжительность разработки проектной и рабочей документации. /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	2		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	3. Составление спецификаций для разделов систем ВК и НВК. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	
3.3	3. Стоимость и продолжительность разработки проектной и рабочей документации. /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	4. Внесение изменений в проектную документацию и внесение соответствующих записей в Основную надпись. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	7		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5.2	5 Нанесение на чертежах ВК и НВК размеров, уклонов и обозначений. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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/	2	7		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Тема 6						
6.1	6 Технические решения. Состав и оформление текстовых документов систем НВК. Оформление графического материала. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	6 Разработка раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	6 Нанесение на чертежах ВК и НВК размеров, уклонов и обозначений. /Ср/	2	7		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. Тема 7						
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/	2	0,5		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	7 Разработка подраздела Технические решения. Оценка экологической эффективности. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	7 Разработка раздела ПОС. Разработка раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. /Ср/	2	9,75		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 8. ИВКР						
8.1	Консультации групповые /ИВКР/	2	0,1		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

8.2	Курсовой проект /ИВКР/	2	0,1		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.3	Экзамен /ИВКР/	2	0,05		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.1 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 вод-ного хозяйства, региональные особенности отрасли на примере крупных экономических районов России. Схемы принятия решения в области вод-ного хозяйства
4. Водные ресурсы и возможности их использования. Возобнов-ляемые водные ресурсы.
5. Проблемы современного водообеспечения и компенсации вред-ного воздействия вод. Приведите примеры целей и задач на уровне страны, приведенных к решению проблем водообеспече-ния.
6. В чем заключается государ¬ственная концепция устойчивого во-допользования
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 соци-ально-экономического развития регионов
10. Системный подход к ком¬плексному использованию водных ре-сурсов
11. .Особенности и принципы планирования использования водных ресурсов
12. Охарактеризуйте современный уровень развития водного хо-зяйства 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, принципи-альные схемы систем водоснабжения, нормы водопотребления и водоотведения. Мероприятия по экономии водных ресурсов и под-держанию качества вод
14. Дайте понятие и схему формирования водохозяйственного ком-плекса (ВХК), его классификацию Необходимость экологического обоснования ВХК.
15. Участники ВХК и их классификация. Водопотребители и водо-пользователи.
16. Особенности требований к качеству, количеству, уровневым ре-жимам отдельных участников ВХК.
17. Противоречия возникают между участниками ВХК и пути их разрешения
18. Коммунально-бытовое хозяйство как участник ВХК. Объем во-допотребления, нормы водопотребления и факторы, их опреде-ляющие..
19. Нормирование водо¬потребления и водоотведения в коммуналь-но-бытовом хозяйстве. Эксплуатацион¬ные нормы водопотребле-ния: определение и классификация.
20. Пути экономии воды в коммунально-бытовом хозяйстве Приро-доохранные мероприятия в коммунально-бытовом хозяйстве.
21. Промышленность как участник ВХК. Объемы водопотребления, нормы водопотребления, сис¬темы водоснабжения.
22. Нормирование водопо¬требления и водоотведения в промыш-ленности. Нормирование потребления све¬жей, оборотной, по-вторной воды и нормирование сточных вод. Нормируемые поте-ри воды, обусловленные технологией производства.
23. Классификация норм водопо¬требления и водоотведения в про-мышленности. Экономия воды в промышленно¬сти. 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, предъяв¬ляемые к водным объектам. Влияние на окружающую среду, водоохранные меро¬приятия.
27. Растениеводство как водопотребитель (орошаемые земли) и как водополь¬зователь (богарные и осушаемые земли). Влияние расте-ниеводство на изменение условий формирования сто¬ка воды на водосборной площади и на загрязнение вод
28. Орошение как участник ВХК. Загрязненность сточных вод. Охарактеризуйте влияние орошения на окружающую среду.

29. Ооснование необходимости включения мелиорации в состав участ¬ников ВХК. Пути экономии воды в орошаемом земледелии.
30. Нормы водопотребности и водоотведения в орошении. Ороси-тельная норма и норма водопотребления для орошения, их опре-деление, классификация.
31. .Пути экономии воды и водоохранные мероприятия в растение-водстве.
32. ЭНЕРГЕТИКА УЧАСТНИК ВХК. ОБЪЁМЫ ВОДЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЧНЫХ ВОД ТЭС И АЭС.
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 ВОДОПОЛЬ¬ЗОВАТЕЛЬ. ОБЪЁМЫ 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. Требова-ния к водным объектам.
40. Состав сооружений рыбного прудового хозяйства. Влияние рыбного хозяйства на водные объекты. Водоох¬ранные мероприятия.
41. Водный транспорт как водопользователь. Требуемые объемы воды и прин¬цип 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 эко¬номии воды и ее охраны от загрязнения, их эффектив-ность.

Раздел 3. Регулирование стока и его территориальное перераспределение. Состав и компоновка гидроузлов комплексного назначения. Защита тер-риторий 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 подтоп¬ления, 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 по-тока 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 гидрологиче-ский 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 хозяй-стве
58. Состав и по¬следовательность разработки схем комплексного ис-пользова¬ния и охраны водных ресурсов. Какие водохозяйствен-ные задачи решаются при разработке Схем КИОВР?
59. Принципы и подготовка бас¬сейновых соглашений.
60. Учет водоохранных мероприятий в проектах Схем КИОВР
61. При каких природных условиях необходимо проектировать ре-гулирование стока и проводить его перераспределение?
62. Почему разработка проектов для строительства различных си-стем водного хозяйства является сложной задачей?
63. Проектная документация, состав. Требования к оформлению
64. Стадии проектирования. Особенности разработки проектной до-кументации на различных стадиях проектирования
65. Основные положения проектирования
66. Как учитываются в проектах мероприятия по охране окружаю-щей природной среды ?
67. Какие изыскательские материалы являются основой проектиро-вания водохозяйственных инженерных систем водоснабжения?
68. Какие изыскательские материалы являются основой проектиро-вания водохозяйственных инженерных систем водоотведения?

69. Какие изыскательские материалы являются основой проектиро-вания оросительных систем как участника ВХК?
70. Какие изыскательские материалы являются основой проектиро-вания осушительных и осушительно-оросительных систем?
71. Какие изыскательские материалы являются основой для проекти-рования ВХК с компоновкой гидроузла ГЭС руслового типа?
72. Какие изыскательские материалы являются основой для проекти-рования ВХК с компоновкой гидроузла ГЭС деривационного ти-па?
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 хо-зяйстве
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	Сольский С. В., Ладенко С. Ю.	Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища	Санкт-Петербург: Лань, 2017
Л1.3	И.И. Мазур и др.	Управление проектами	М.: Омега-Л, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сост. С.В. Пенкевич, А.А.Тунгусов	Методические указания по проектированию и сооружению скважин на воду	М.: МГГА, 1998

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Под ред. Ф.М. Бочевера	Проектирование водозаборов подземных вод	М.: Стройиздат, 1976
Л2.3	Бронников И. Д., Куликов В. В.,	Проектирование скважин на воду [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2013
Л2.4	Отв. ред. Ванпин Удавэй	Архитектурно-ландшафтное проектирование. Водные сооружения	М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	Смагин В. Н., Небольсина К. А., Беляков В. М.	Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственному водоснабжению	М.: Агропромиздат, 1990
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.