

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:37:41

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Технического сервиса в АПК**

ОПОП по направлению 35.03.11 Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.04.01 Мелиоративные насосные станции

35.03.11 Гидромелиорация

**Направленность (профиль) - Строительство и эксплуатация
гидромелиоративных систем**

С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ «ЭКОНОМИСТ ПРЕДПРИЯТИЯ»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент	Корчевская Ю.В.
Омск 2025	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименовани е индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-3 _{ПК-1} осуществляет мероприятия по повышению работоспособности мелиоративных систем.	Знать и понимать базовые концепции проектирования сооружений мелиоративных насосных станций	Уметь производить расчет и составлять рабочие чертежи основных элементов мелиоративных насосных станций	Владеть методами проведения расчетов основных элементов мелиоративных насосных станций
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать и понимать концепции компоновки сооружений мелиоративных насосных станций и определения их основных параметров	Уметь выбирать наиболее выгодное насосное оборудование, определять основные параметры насосов	Владеть методами инженерных расчетов мелиоративных насосных станций

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос письменный		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Расчетно-графическая работа*	2.1			Собеседование по РГР		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Рубежное тестирование		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки	Взаимное обсуждение			
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					Электронное тестирование по распоряжению администрации
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения разделов 1-8	4.1			Рубежное тестирование		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к экзамену		Экзамен		Прием комиссией экзамена у задолжников
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности

	элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания расчетно-графической работы.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчетно-графической работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки
	Критерии оценки самоподготовки
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции и	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1 Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-3 _{ПК-1} осуществляет мероприятия по повышению работоспособности мелиоративных систем.	Полнота знаний	Знать и понимать базовые концепции проектирования сооружений мелиоративных насосных станций	Не знает базовые концепции проектирования сооружений мелиоративных насосных станций	Поверхностно знаком с базовыми концепциями проектирования сооружений мелиоративных насосных станций	Знает принципы проектирования сооружений мелиоративных насосных станций	Знает принципы проектирования сооружений мелиоративных насосных станций, основные и дополнительные показатели для оценки результатов	Тестирование; Расчетно-графическая работа; Теоретические вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Уметь производить расчет и составлять рабочие чертежи основных элементов мелиоративных насосных станций	Не умеет производить расчет и составлять рабочие чертежи основных элементов мелиоративных насосных станций	Поверхностно знаком с принципами составления рабочих чертежей основных элементов мелиоративных насосных станций	Умеет составлять рабочие чертежи основных элементов мелиоративных насосных станций	Умеет производить расчет и составлять рабочие чертежи основных элементов мелиоративных насосных станций	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами проведения расчетов основных элементов	Не владеет навыками проведения расчетов основных элементов мелиоративных насосных станций	Владеет навыками проведения расчетов основных элементов мелиоративных насосных станций	Владеет навыками применения теоретических знаний в проведении расчетов основных элементов мелиоративных насосных станций	Уверенно владеет методами проведения расчетов основных элементов мелиоративных насосных станций	

			мелиоративных насосных станций			насосных станций		
ПК-2 Способен к организации и комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Полнота знаний	Знать и понимать концепции компоновки сооружений мелиоративных насосных станций и определения их основных параметров	Не знает концепции компоновки сооружений мелиоративных насосных станций и определения их основных параметров	Поверхностно ориентируется в основных понятиях компоновки сооружений мелиоративных насосных станций	Свободно ориентируется в принципах компоновки сооружений мелиоративных насосных станций и определения их основных параметров	В совершенстве владеет принципами компоновки сооружений мелиоративных насосных станций и определения их основных параметров	Тестирование; Расчетно-графическая работа; Ситуационная задача экзаменационного задания
		Наличие умений	Уметь выбирать наиболее выгодное насосное оборудование, определять основные параметры насосов	Не умеет выбирать наиболее выгодное насосное оборудование и определять основные параметры насосов	Умеет выбирать наиболее выгодное насосное оборудование	Уметь выбирать наиболее выгодное насосное оборудование, определять основные параметры насосов	Умеет находить и обосновывать наиболее выгодное насосное оборудование и определять основные параметры насосов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами инженерных расчетов мелиоративных насосных станций	Не имеет навыков инженерных расчетов мелиоративных насосных станций и водопользования.	Имеет навыки поверхностных расчетов мелиоративных насосных станций	Имеет навыки расчетов мелиоративных насосных станций	Имеет навыки инженерных расчетов мелиоративных насосных станций и глубокого анализа результатов расчетов.	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-графической работы: получить целостное представление об основных положениях по проектированию и расчету сооружений мелиоративных насосных станций.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения расчетно-графической работы:

- выбор схемы компоновки сооружений мелиоративной насосной станции;
- проектирование водозаборного сооружения и напорного трубопровода насосной станции;
- определение расчетного напора насоса и выбор типа насосной станции.

ТЕМАТИКА расчетно-графических работ

- Расчет основных сооружений мелиоративной насосной станции для _____.

При составлении задания для расчетно-графических работ обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

Процедура оценивания расчетно-графических работ

Выполненные расчетно-графические работы сдаются на проверку преподавателю за две недели до окончания семестра. После проверки расчетно-графической работы студент должен внести в нее исправления по всем отмеченным преподавателем замечаниям.

Собеседование со студентом по расчетно-графической работе проводится в соответствии с графиком, составленным преподавателем и утвержденным на заседании кафедры. После сообщения студента о содержании работы и принятых инженерных решениях он отвечает на вопросы преподавателя и студентов.

Студенту, ответившему при собеседовании на поставленные вопросы, за расчетно-графическую работу выставляется «зачтено».

При необходимости студент проходит процедуру собеседования повторно, дату и время которой устанавливает преподаватель.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Как определить расход воды, протекающий по трубопроводу.
2. В каких единицах измеряется давление.
3. Как рассчитать скорость воды в трубе по известному расходу воды.
4. Напишите основное уравнение гидравлики.
5. Напишите уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
6. В каких единицах измеряется плотность жидкости.
7. Что такое коэффициент полезного действия механизма (КПД).
8. Как связаны между собой плотность жидкости и удельный вес.
9. Понятие мощности и единицы ее измерения?
10. Как определить расход воды в открытом русле (формула Шези).
11. Понятие гидравлического радиуса.
12. Что такое вязкость жидкости и от чего она зависит.
13. Какие режимы движения жидкости вы знаете?
14. Виды потерь напора при движении жидкости по трубопроводам.
15. Напишите формулу для определения местных потерь напора.

16. Что такое коэффициент местного сопротивления?
17. Напишите формулу для определения потерь напора по длине трубы (путевые потери).
18. От чего зависят потери напора по длине трубопровода.
19. Что такое коэффициент гидравлического трения.
20. Напишите формулу критерия Рейнольдса.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Воздушные водоподъемники: конструкция и расчет»

1. Конструкции воздушных водоподъемников и расчет основных элементов.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Простейшие водоподъемники и вибрационные насосы. Конструкции»

1. Как работает вибрационный насос и из чего состоит.
2. Какие насосы относятся к простейшим водоподъемникам.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Конструктивные особенности насосов для перекачки специальных жидкостей»

1. Типы насосов для перекачки специальных жидкостей.
2. Дополнительные детали в насосах для перекачки специальных жидкостей.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Вихревые, шнековые и струйные насосы, гидравлические тараны (основы расчёта и проектирования). Преимущества и недостатки»

1. Принцип работы и конструкция вихревого насоса.
2. Конструкция шнекового насоса.
3. Принцип действия и основные параметры струйного насоса.
4. Как работает и из чего состоит гидравлический таран.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Внутристанционные коммуникации насосных станций. Всасывающий и напорный трубопроводы, их оборудование и условия прокладки»

1. Схемы обвязки трубопроводов в насосной станции.
2. Расчет всасывающего и напорного трубопроводов.
3. Оборудование, устанавливаемое на всасывающем и напорном трубопроводах.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) Оформить отчётный материал в виде конспекта.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, прошел рубежное тестирование по разделам.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не прошел рубежное тестирование.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к лекционным занятиям (лекция-беседа)

Тема. Внешние напорные водоводы

1. Пересечение водоводов через автомобильные и железные дороги, временные и постоянные водотоки
2. Оборудование на водоводах.
3. Классификация водоводов. Условия прокладки.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

Тема. Подбор водоподъемного оборудования.

1. Конструкция и принцип работы погружных насосов.
2. Подбор насоса и его основные характеристики.
3. Гидравлический расчет напорных трубопроводов.

Тема. Расчет эрлифта и продолжительности пробных откачек.

1. Конструкция и принцип работы воздушных водоподъемников.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лекционных и практических занятий

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Классификация водоподъемных машин.
2. Конструктивные типы одноступенчатых центробежных насосов и их детали. Обозначение.
3. Конструкции и обозначения многоступенчатых насосов.
4. Полный напор насоса. Определение. Вывод уравнения полного напора насосной установки по показаниям прибора.
5. Понятие о коэффициенте полезного действия насоса. Полезная и потребительская мощность насоса.
6. Кавитация насосов. Определение высоты всасывания из условия недопустимости кавитации.
7. Определение отметки оси насоса.
8. Рабочая точка насоса. Рабочие характеристики насосов при параллельной и последовательной работе.
9. Вихревые насосы. Типы, конструкция, маркировка, принцип работы.
10. Конструктивные особенности осевых насосов. Краткая теория. Характеристика осевых насосов.
11. Типы насосных станций и условия, определяющие выбор типа насосной станции.

12. Незаглубленный тип насосной станции (конструкция, определение основных размеров, условия применения).
13. Камерный тип насосной станции, конструкция и условия применения.
14. Блочный тип насосной станции, конструкция и условия применения
15. Основное гидромеханическое оборудование насосной станции. Требования при его подборе.
16. Водозаборные сооружения насосных станций, типы, конструктивные схемы и условия применения.
17. Всасывающие трубопроводы насосной станции, их расчет и оборудование.
18. Напорные трубопроводы внутри насосной станции, расчет, обвязка и оборудование.
19. Регулирующая, переключающая и аварийная арматура на напорных трубопроводах.
20. Внешние напорные водоводы. Условия проектирования. Материалы труб. Испытание.
21. Контрольно-измерительная аппаратура на насосных станциях.
22. Водомеры. Конструктивные схемы и условия применения.
23. Вспомогательное гидромеханическое оборудование насосных станций.
24. Вакуум-насосы. Принцип действия водокольцевых вакуум-насосов, их подбор и схемы подключения к основному насосу.
25. Расчет трубопровода на гидравлический удар. Предохранительная арматура.
26. Подъемно-транспортное оборудование насосных станций.
27. Объемные насосы, их классификация и пределы применения. Достоинства и недостатки объемных насосов.
28. Конструкция поршневых насосов, их подача и напор.
29. Руслловые затопленные водозаборные сооружения, конструкция, принципы расчета.
30. Ковшовые и береговые водозаборные сооружения насосных станций.
31. Особенности проектирования водозаборов водохранилищ и каналов.
32. Водоструйные насосы. Принцип действия, устройство и типы водоструйных насосов.
33. Простейшие водоподъемники, их устройство и условия применения.
34. Эксплуатация насосных станций.
35. Комплектные мелиоративные насосные станции.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзамен проводится в заранее отведенный день и время, согласно приказа на экзаменационную сессию. На экзамене обучающийся получает билет, в котором два теоретических вопроса и задача. На ответ обучающемуся, отведено 90 минут. Ответ должен быть записан полностью в письменной форме.

После сдачи ответа преподаватель проверяет и выставляет оценку согласно критериям.

Бланк экзаменационного билета

Образец

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.А. Столыпина»	
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования	
УТВЕРЖДАЮ	
Кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов	Заведующий кафедрой _____
Экзаменационный билет № 7	
По дисциплине Б1.В.04.01 Мелиоративные насосные станции	
1. Полный напор насоса. Определение, вывод уравнения полного напора насосной установки по показаниям приборов. 2. Незаглубленный тип насосной станции (конструкция, определение основных размеров, условия применения). 3. Задача.	
Одобрено на заседании кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов Протокол № от ноября 20 г.	

ЗАДАЧА № 7

Определите напор работающего насоса, установленного под залив, если показания манометров соответственно равны 0,27 и 6,3 кгс/см². Приборы установлены на одной оси. Диаметр всасывающего трубопровода 400 мм, напорного 200 мм и расход насоса 700 л/с.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ПК -1 - Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем
ПК-1.3 - осуществляет мероприятия по повышению работоспособности мелиоративных систем.

ип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Для откачки воды из машинного отделения во время затопления применяются насосы

- +аварийные
- осушительные
- дренажные

2. Основные рыбозащитные сооружения, применяемые на водозаборах Сибири
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +зонтичные
- +сетчатые
- +фильтрующие
 - пузырьковые
 - кольцевые
 - массивные

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Последовательность выключения насоса

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА

1. закрыть задвижку на напорном трубопроводе
2. нажать кнопку стоп магнитного пускателя
3. дождаться пока остановится двигатель

2. Количество резервных насосных агрегатов в зависимости от категории насосной станции
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ КАТЕГОРИЮ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ И КОЛИЧЕСТВО РЕЗЕРВНЫХ АГРЕГАТОВ

I категория	1. два резервных агрегата
II категория	2. один резервный агрегат
III категория	3. резервный агрегат не предусматривается
	4. три резервных агрегата

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, обеспечивающий забор воды из источников и транспортировку ее с помощью насосных агрегатов к напорному бассейну или месту потребления – это ...

ВПИШИТЕ ОТВЕТ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ
насосная станция

2. Минимальное количество насосных агрегатов в насосной станции

ВПИШИТЕ ОТВЕТ ЧИСЛОМ

**ПК-2 - Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель
сельскохозяйственного назначения**

**ПК-2.2 - осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации
земель сельскохозяйственного назначения**

**ип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор
нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Насос

устройство для поднятия жидкости на определенную высоту
+гидравлическая машина, в которой подводимая извне энергии преобразуется в энергию потока жидкости
механизм, создающий напор в жидкости или перемещающий ее по какой-либо трубопроводной системе

2. Характеристиками насосов называют

+графические зависимости напора H , мощности N и КПД η от подачи Q при определенной частоте вращения ротора n насосного агрегата
графики зависимости напора, мощности и КПД насоса от подачи
суммарные характеристики подач, напоров, мощностей и КПД насоса

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах
ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Трубопроводы насосных станций

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ В НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

1. всасывающий трубопровод
2. напорный трубопровод внутри насосной станции
3. напорный водовод

2. Сооружения руслового водозабора

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЙ

1. водоприемный оголовок с рыбозащитой
2. самотечные или сифонные трубопроводы
3. береговой колодец

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в
виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные
задания (кейсы)**

1. По ГОСТу виду и типоразмеру насоса присвоена ... – условное сокращенное наименование насоса.
ВПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
марка

2. К последовательному включению насосов прибегают в том случае, когда необходимо повысить ...
в водопроводной сети
ВПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
напор

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы рубежного контроля**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.