

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет *Землеустройства и сельскохозяйственного строительства*
Кафедра *землеустройства*

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
*«ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ. НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ
СТАНЦИИ»*

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Проектирование и эксплуатация мелиоративных систем

Форма обучения
очная

Год начала подготовки – 2024

Санкт-Петербург,
2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК – 3: Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем знать: особенности функционирования систем водоподдачи при работе насосных станций уметь: использовать исходную информацию для определения типа насосной станции владеть: навыками обработки информации, позволяющей профессионально обработать исходные данные	Разделы 1-8	Коллоквиум, тесты

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК – 3: Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель					
ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем					
Знать: особенности функционирования систем водоподачи при работе насосных станций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты
Уметь: использовать исходную информацию для определения типа насосной станции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты
Владеть:	При решении	Имеется			

навыками обработки информации, позволяющей профессионально обработать исходные данные	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты
---	---	---	---	--	-------------------

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

ПК – 3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель

ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем

Знать:

1. Какие древние устройства использовались для подъема воды до появления механических насосов?
2. Какие основные типы водоподъемников выделяются по принципу действия?
3. Какие элементы составляют конструкцию лопастных насосов?
4. Какие характеристики и преимущества имеют лопастные насосы по сравнению с другими типами насосов?
5. Что определяется классификацией насосов по основным параметрам?

Уметь:

1. Какие основные принципы работы подающего элемента присущи плунжерным насосам?
2. Какие характеристики определяют выбор лопастного насоса для конкретной задачи?
3. Какие типы насосов обычно применяются в системах отопления зданий?
4. Какие факторы влияют на выбор типа насоса для перекачиваемой жидкости с высокой вязкостью?
5. Какие особенности характеризуют легконагруженные насосы?

Владеть:

1. Какова роль системы уплотнения в работе центробежного насоса?
2. Каковы особенности применения пневматических мембранных насосов в промышленности?
3. Какие методы контроля качества работы насосов используются для обеспечения эффективности системы?
4. Почему важно регулярно проводить техническое обслуживание насосов?
5. Какие факторы нужно учитывать при выборе насоса для работы в агрессивных средах?

4.1.2. Темы контрольных работ *Контрольные работы не предусмотрены в РПД*

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

1. История развития машинного водоподъема и насосостроения:
2. Эволюция способов подъема воды до появления механических насосов.
3. Роль древних водоподъемных устройств (винт, колесо) в различных цивилизациях.
4. Понятия водоподъемника, насоса, насосной станции, гидротехнического узла машинного водоподъема.
5. Различные типы водоподъемных устройств и их функциональное назначение.
6. Элементы конструкции и принцип работы лопастных насосов и центробежных насосов.
7. Классификация насосов по различным параметрам: мощность, назначение, тип действующего элемента, род перекачиваемой жидкости и температурным режимам.
8. Принцип действия и классификация динамических насосов:
9. Принцип работы центробежных насосов и лопастных насосов, особенности их действия.
10. Классификация насосов по видам сил, воздействующих на жидкость, и направлению потока в рабочем колесе.
11. Разделение динамических насосов на лопастные и вихревые, их технические характеристики и применение.
12. Особенности и преимущества лопастных насосов:
13. Конструктивные особенности лопастных насосов, принцип передачи энергии жидкости.
14. Преимущества лопастных насосов перед другими типами насосов, их назначение и области применения.
15. Сравнительный анализ эффективности и экономичности использования лопастных насосов в различных сферах.
16. Выбор материалов, конструкции и принцип работы насосов в зависимости от физических и химических свойств перекачиваемых жидкостей:
17. Рекомендации по выбору насосов для различных типов жидкостей по их химическим свойствам.
18. Эффективность работы насосов при перекачке агрессивных, загрязненных, газированных жидкостей.
19. Принципы подбора материалов и компонентов насосов для обеспечения безопасной и эффективной работы в различных условиях.
20. История и развитие насосостроения в СССР и современной России:
21. Значимость насосных станций для промышленности и сельского хозяйства в советское время.

22. Развитие производства насосов, их использование для орошения, водоснабжения, судоходства и других целей.
23. Анализ современного состояния отрасли насосостроения в России, тенденции развития и перспективы внедрения новых технологий.
24. Характеристики и параметры насосов.
25. Основные параметры насосов: напор, подача, мощность, коэффициент полезного действия.
26. Математические модели характеристик насосов, методы их измерения и анализа.
27. Работа насосов в различных режимах, зависимость эффективности от выбора параметров и условий эксплуатации.
28. Строительство гидротехнических сооружений и насосных станций:
29. Требования к проектированию и строительству агрегатов машинного водоподъема.
30. Особенности котлованов, перемычек, ограждений и других элементов сооружений.
31. Эффективность и производительность устройств в различных условиях и задачах.
32. Сравнительный анализ технических характеристик и эксплуатационной эффективности различного типа насосов.
33. Широкая классификация насосов по различным параметрам и критериям:
34. Детальное рассмотрение ряда классификаций насосов: по мощности, назначению, типу подающего элемента, роду перекачиваемой жидкости и др.
35. Сравнительный анализ различных видов классификации насосов и их практическое применение.

Тесты

ПК – 3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель

ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем

1) Какие самые древние водоподъемные устройства считаются прародителями современных насосов?

1. Черпаковый подъемник

2. Чигирь

3. Архимедов винт

4. Водоподъемное колесо

2) Когда появился первый пожарный поршневой насос?

1. 500 лет до н.э.

2. 200 лет до н.э.

3. 1805 г.

4. В 342 году до н.э.

3) Какие типы насосов работают по принципу создания от входа до выхода сплошного потока жидкости за счет различных сил?

1. Поршневые

2. Центробежные

3. Водокольцевые

4. Плунжерные

4) Что является общим признаком всех водоподъемных устройств?

1. Использование электромагнитных сил

2. Перемещение жидкости под воздействием пневматических сил

3. Проходящий через них поток жидкости приобретает приращение энергии

4. Работа по принципу вытеснения жидкости приращение энергии

5) Какие основные элементы конструкции лопастного насоса?

1. Ротор и корпус

2. Рабочее колесо и диффузор

3. Лопасти и конфузор

4. Поршень и цилиндр

6) Что является преимуществом лопастных насосов?

1. Высокая радиальная нагрузка

2. Сохранение пузырьков газа в перекачиваемой среде

3. Низкие затраты на обслуживание

4. Применение в системах повышенного давления

7) Как различаются одноступенчатые и многоступенчатые лопастные насосы?

1. Одноступенчатые имеют одно рабочее колесо, многоступенчатые - несколько

2. Одноступенчатые для холодной воды, многоступенчатые для горячей

3. Одноступенчатые способны создавать больший напор

4. Многоступенчатые имеют лопасти большего диаметра

8) Какие виды насосов относятся к объемным насосам?

1. Водокольцевые

2. Поршневые

3. Центробежные

4. Лабиринтные

9) Что характеризует напор на насосе?

1. Расход воды

2. Мощность двигателя

3. Приращение удельной энергии жидкости

4. Кинетическая энергия

10) Каковы основные параметры, характеризующие работу насосов?

1. Напор, подача, рабочее колесо

2. Напор, подача, мощность, КПД

3. Давление, скорость, объем

4. Масса, ускорение, сила

- 11) В чем заключается принцип работы лопастного насоса?
1. Перемещение жидкости под действием пневматических сил
 2. Создание центробежной силы для нагнетания жидкости
 3. Кинетическое воздействие на жидкость
- 4. Обтекание лопастей для перемещения жидкости**
- 12) Какие параметры характеризуют развиваемый напор насоса?
1. Начальное и конечное давление
 2. Скоростная энергия и потенциальная энергия
- 3. Геометрический напор и пьезометрический напор**
4. Вязкость и плотность жидкости
- 13) Какие характеристики помещают в графики к паспорту насосов?
1. Напор и подача
- 2. Мощность и КПД**
3. Скорость и объем
 4. Давление и температура
- 14) Для чего нужно знать характеристику внешней сети при выборе насоса?
1. Для регулировки температуры
 2. Для определения силы тяги
- 3. Для подбора необходимой модели насоса**
4. Для определения потребляемой мощности
- 15) Какие требования обычно выполняются при строительстве гидротехнических сооружений и насосных станций?
1. Продуктивность и долговечность
 2. Экономичность и экологичность
 3. Рекуперация и изомерия
- 4. Соблюдение строительных норм и правил**
- 16) Что представляет собой гидротехнический узел машинного водоподъема?
1. Трубопровод или канал
 2. Насосная станция
- 3. Группа насосных установок и водоотводящих сооружений**
4. Дамба
- 17) Какие характеристики определяют работу насосов?
- 1. Напор, подача, мощность, КПД**
2. Давление, температура, вязкость
 3. Объем, плотность, скорость
 4. Размер, форма, вес
- 18) Что представляют собой гидротараны?
1. Устройства для подъема воды
- 2. Гидротехнические сооружения для регулирования уровня воды**
3. Специальные санитарные узлы
 4. Насосы для жидких металлов
- 19) Какие типы мелиоративных насосных станций существуют?
- 1. Оросительные и осушительные**
2. Для химической промышленности и для нефтегазовой отрасли

3. Для водоотведения и для водоснабжения
 4. Водопроводные и канализационные
- 20) Что представляет собой магистральный насос?
- 1. Насос для перекачивания нефти**
 2. Насос для холодной воды
 3. Насос для перекачивания жидких металлов
 4. Насос для орошения сельскохозяйственных угодий
- 21) Что представляет собой глубинный насос?
1. Насос для перекачивания морской воды
 - 2. Насос для работы на больших глубинах**
 3. Насос для перекачивания жидких удобрений
 4. Насос для перекачивания болотистых вод
- 22) Что характеризует производительность насоса?
1. Энергопотребление
 - 2. Объем жидкости, перекачиваемый насосом за единицу времени**
 3. КПД насоса
 4. Мощность двигателя насоса
- 23) Что такое КПД насоса и как оно определяется?
1. Коэффициент Потребляемой Доли
 2. Коэффициент Производительности Двигателя
 - 3. Коэффициент Производительности насоса, определяемый отношением полезной мощности насоса к потребляемой мощности**
 4. Коэффициент Пропускной Диапазон
- 24) Какие преимущества имеют субмерсионные насосы?
1. Меньший срок службы
 - 2. Возможность работы в замкнутых контурах**
 3. Высокий уровень шума при работе
 4. Требуется меньше монтажных работ
- 25) Что такое рабочее колесо насоса?
1. Часть насоса, ответственная за создание напора
 2. Элемент насоса, обеспечивающий вращение
 3. Устройство для управления скоростью насоса
 - 4. Деталь, создающая движение жидкости в насосе**
- 26) Что такое автоматический уровень воды в насосе?
- 1. Специальный датчик для контроля уровня воды**
 2. Механизм для саморегулирования работы насоса
 3. Устройство для предотвращения перегрева насоса
 4. Элемент для автоматической замены расходных материалов
- 27) Что такое сеть насосов?
- 1. Группа различных насосов, работающих совместно**
 2. Соединение нескольких насосов для увеличения производительности
 3. Электрическая сеть, питающая насосы
 4. Интернет-платформа для обмена знаниями о насосах

28) Какие факторы влияют на выбор оптимального насоса для конкретной задачи?

1. Только мощность насоса
- 2. Расход жидкости и требуемый напор**

3. Только стоимость насоса
4. Дизайн и цвет насоса

29) Для каких целей применяются вихревые насосы?

- 1. Для перекачивания жидкостей с высоким содержанием твердых частиц**

2. Для создания большого напора
3. Для работы в условиях низкой температуры
4. Для работы в условиях высокого давления

30) Что такое кавитация в насосах и каковы её последствия?

- 1. Это образование воздушных пузырей в насосе, что может привести к повреждению рабочих поверхностей и ухудшению производительности**

2. Это тип насоса для перекачивания газов
3. Это резкая остановка работы насоса из-за перегрева
4. Это специальный режим работы насоса для экстренных ситуаций

31) Какие преимущества предоставляют мембранные насосы?

1. Высокий уровень шума при работе
- 2. Возможность работы с агрессивными жидкостями и безопасность использования**

3. Меньшие габариты и масса
4. Высокая производительность на высотах

32) Что такое система аварийного отключения насоса?

1. Механизм для автоматического включения насоса при аварийных ситуациях
2. Устройство для предотвращения повреждений насоса
- 3. Система безопасности для автоматического отключения насоса при возникновении проблем**
4. Программа для мониторинга работы насоса на расстоянии

33) Какие основные типы приводов используются для насосов?

1. Электрические, дизельные, бензиновые
2. Пневматические, гидравлические, электромагнитные
- 3. Механические, гидравлические, электрические**
4. Солнечные, ветряные, гидроэлектрические

34) Что такое химический насос?

- 1. Насос для перекачивания химических реагентов**
2. Насос с химическим покрытием для защиты от коррозии
3. Насос для производства химических соединений
4. Насос для очистки химически загрязненных вод

35) Что такое обратный клапан на насосе и какую функцию он выполняет?

- 1. Это клапан для обратного потока воды, предотвращает обратное течение**

2. Это клапан для управления напором насоса
 3. Это устройство для регулирования скорости насоса
 4. Это датчик для контроля давления в системе
- 36) Что такое насосная камера в насосе и какую роль она играет?
1. Это камера для хранения запасных деталей насоса
 - 2. Это часть насоса, где происходит непосредственно перекачка жидкости**
 3. Это камера для смазки двигателя насоса
 4. Это отсек насоса для сбора излишней воды
- 37) Какие преимущества предоставляют погружные насосы?
1. Высокий уровень шума при работе
 2. Меньший ресурс работы по сравнению с другими типами насосов
 - 3. Возможность использования в грунтовых водах**
 4. Большие габариты и вес
- 38) Что такое утечка насоса и как её предотвратить?
- 1. Это выход насосной жидкости за пределы насоса; можно предотвратить регулярной проверкой уплотнений и состояния насоса**
 2. Это процесс перегрева насоса при длительной работе
 3. Это накопление отложений в насосе; предотвращается регулярной очисткой
 4. Это периодический шум рабочего насоса; предотвратить можно только заменой насоса
- 39) Что представляет собой импеллер в насосе?
1. Устройство для регулировки скорости работы насоса
 - 2. Обтекаемое рабочее колесо насоса, создающее центробежную силу**
 3. Часть для автоматического управления насосом
 4. Корпус для защиты двигателя насоса
- 40) Какое влияние оказывает выбор насоса на энергопотребление и экономию ресурсов?
- 1. Правильный выбор насоса позволяет оптимизировать энергопотребление и экономить ресурсы**
 2. Насосы не влияют на энергопотребление и экономию ресурсов
 3. Неправильный выбор насоса приводит к недостаточной эффективности использования ресурсов
 4. Выбор насоса совсем не важен для энергопотребления

35.1. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ПК – 3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель

ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем

Знать:

1. Подача, напор, мощность и КПД поршневого насоса. Индикаторная диаграмма.
2. Воздушные колпаки поршневого насоса. Роторные и крыльчатые насосы.
3. Схемы узлов сооружений машинного водоподъема в зависимости от назначения станции.
4. Порядок проектирования насосной станции. Расчетная подача и расчетный напор станции.
5. Какие методы классификации насосов по принципу действия подающего элемента существуют?

Уметь:

1. Какие преимущества имеют лопастные насосы перед пластинчатыми моделями в использовании?
2. Сравните особенности одноступенчатых и многоступенчатых лопастных насосов.
3. Каковы требования к материалам и конструкции насосов в зависимости от физических и химических свойств перекачиваемых жидкостей?
4. Разберите характеристики насосов холодного и горячего типа по температуре перекачиваемой жидкости.
5. Какие области применения насосов можно выделить и как это влияет на их классификацию?

Владеть:

1. Классификация оборудования насосной станции. Выбор марки насосов и числа насосных агрегатов.
2. Выбор двигателей насосных агрегатов и вспомогательного оборудования станции.
3. Водозаборные устройства и сооружения насосных станций. Основные принципы их проектирования.
4. Подводящие каналы и аванкамеры насосных станций. Основные принципы их проектирования.
5. Классификация зданий насосных станций и основные принципы их проектирования.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Вопросы для оценки компетенции

ПК – 3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по ремонту и эксплуатации мелиоративных земель

ИПК – 3.3 учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем

Знать:

1. Назначение и классификация водоподъемников.
2. Элементы насосной установки, насосной станции и гидроузла машинного водоподъема.
3. Напор насоса, высоты всасывания и нагнетания. Подача насоса, его мощность и КПД.

4. Классификация и маркировка центробежных насосов. Принцип действия центробежного насоса.

5. Течение воды в канале рабочего колеса центробежного насоса. Основное уравнение центробежного насоса. Коэффициент потери напора.

Уметь:

1. Подобие и моделирование лопастных насосов. Зависимость подач, напоров и мощностей от числа оборотов рабочего колеса подобных лопастных насосов.

2. Построение характеристик лопастных насосов. Виды и особенности характеристик. Рабочая точка насоса.

3. Два случая работы лопастного насоса. Параллельная и последовательная работа насосов.

4. Кавитация лопастного насоса. Работа вихревого насоса. Эрлифт.

5. Классификация объемных насосов. Принцип действия поршневого насоса.

Владеть:

1. Напорные трубопроводы насосных станций. Основные принципы их проектирования.

2. Водовыпуски насосных станций. Их назначение. Контрольно - измерительные приборы и арматура насосных станций.

3. Явление гидравлического удара в напорных трубопроводах и способы защиты от него. Компенсаторы линейного растяжения - сжатия трубопроводов.

4. Передвижные и плавучие насосные станции. Их применение.

5. Техничко-экономические расчеты при проектировании насосных станций. Экономическая эффективность их работы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.