

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

**Институт строительства, природообустройства и ландшафтной
архитектуры
Кафедра строительства зданий и сооружений**

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

по дисциплине
«Инженерные конструкции»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

**Направленность образовательной программы (профиль)
Проектирование и эксплуатация мелиоративных систем**

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-3 ИПК-Зид-3 Знать конструктивные решения мелиоративных систем; Уметь выбирать конструктивные решения мелиоративных систем; Владеть методами проектирования (расчета и конструирования) мелиоративных систем.	Разделы 1 – 5	Тесты Коллоквиум

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-3ид-3					
Учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем					
Знать конструктивные решения мелиоративных систем	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.	Тесты
Уметь выбирать конструктивные решения мелиоративных систем	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум
					Курсовая

Владеть методами проектирования (расчета и конструирования) мелиоративных систем	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	работа
---	---	---	---	--	--------

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. На какое внутреннее усилие производят расчет по нормальным сечениям при изгибе?
2. На какое внутреннее усилие производят расчет по наклонным сечениям при изгибе?
3. В каких конструкциях наблюдается работа каменной кладки на растяжение?
4. За счет чего обеспечивается совместность работы каменной кладки и бетонного сердечника в комплексной конструкции?
5. Чем могут быть вызваны снижение предварительного напряжения железобетонного элемента?
6. В каком напряженном состоянии рассматривается предварительно напряженный изгибаемый элемент?

Уметь:

1. Определять физический смысл сопротивления $R_{s,ser}$.
2. Определять физический смысл сопротивления $R_{bt,ser}$.
3. Выполнять расчет нагрузок по образованию трещин.
4. Повышать трещиностойкость железобетонного элемента.
5. Определять суть предварительного напряжения железобетонного элемента.
6. Находить цели предварительного напряжения железобетонного элемента.
7. Создавать предварительное напряжение железобетонного элемента.
8. Определять суть расчета по приведенным сечениям.

Владеть:

1. Умением применения ферм с криволинейным или ломанным поясом.
2. Преимуществом раскосной решетки фермы.
3. Преимуществом полураскосной и ромбической решетки фермы.
4. Знанием в каких случаях применяют шпренгельную решетку.
5. Понятием узлового нагружения фермы, какие усилия возникают в стрелках.
6. Понятием неузлового нагружения фермы.
7. Как могут соединяться стержни из одиночных уголков в узлах.

8. Как могут соединяться стержни из круглых труб в узлах.
9. Понятием внутреннего усилия, возникающим при изгибе.

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД.

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Темы для оценки компетенции

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

Курсовая работа представляет собой комплект рабочих чертежей инженерной конструкции для гидромелиоративной системы, с разработкой проекции, определяющей положение проектируемой конструкции в пространстве, общего вида проектируемой конструкции, разрезов и узлов проектируемой конструкции, спецификаций и примечаний. Основной масштаб чертежей 1:100, 1:50, 1:20. Каждый обучающийся разрабатывает конструктивное решение одной из инженерных конструкций гидромелиоративной системы.

Тема курсовой работы может быть предложена обучающимся в зависимости от его интересов по согласованию с преподавателем. Примерный перечень тем курсовых работы следующий:

1. Проектирование стального резервуара для хранения воды;
2. Проектирование железобетонного резервуара для хранения воды;
3. Проектирование железобетонной дамбы;
4. Проектирование подземного железобетонного водопропускного канала;
5. Проектирование металлического акведука.

Курсовая работа выполняется с помощью компьютерной графики на бумаге формата А1.

ИПК-3.3. Учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем.

Владеть:

Этапы выполнения курсовой работы

Содержание этапа	Формируемые ИД
1. Графическая часть – чертеж	В-ИПК-3.3
1.1. План расположения проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
1.2. Общий вид проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
1.3. Характерные разрезы проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
1.4. Характерные узлы и виды проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
1.5. Спецификации и технические условия (примечание)	В-ИПК-3.3

2. Пояснительная записка	В-ИПК-3.3
2.1. Статический расчет проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
2.2. Подбор и проверка сечений проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3
2.3. Расчет узлов проектируемой конструкции	В-ИПК-3.3

4.1.4. Тесты

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

ИПК-3.3. Учитывает конструктивные особенности мелиоративных систем.

1. Какая расчётная схема принимается при расчёте ребристой плиты перекрытия?
 - А. Неразрезная двухпролётная балка.
 - Б. Однопролётная балка.
 - В. Многопролётная балка.
 - Г. Трёхпролётная балка.
2. В какой зоне располагается основная рабочая растянутая арматура в однопролётной железобетонной балке?
 - А. В верхней.
 - Б. В нижней.
 - В. На нейтральной оси.
 - Г. В верхней и нижней зонах.
3. В какой зоне располагается основная рабочая растянутая арматура на средней опоре в двухпролётной неразрезной балке?
 - А. В верхней.
 - Б. В нижней.
 - В. На нейтральной оси.
 - Г. В верхней и нижней зонах.
4. Какое расчётное сечение принимается при расчёте продольного ребра ребристой плиты перекрытия?
 - А. Прямоугольное.
 - Б. Тавровое.
 - В. Двутавровое.
 - Г. Коробчатое.
5. Какое расчётное сечение принимается при расчёте поперечного ребра ребристой плиты перекрытия?
 - А. Прямоугольное.
 - Б. Тавровое.
 - В. Двутавровое.
 - Г. Коробчатое.
6. По каким нагрузкам производится расчёт по прочности железобетонных конструкций?
 - А. По нормативным.

- Б. По расчётным.
- В. По комбинированным.
- Г. По постоянным.

7. По каким нагрузкам производится расчёт по деформативности железобетонных конструкций?

- А. По нормативным.
- Б. По расчётным.
- В. По комбинированным.
- Г. По временным.

8. При расчёте по каким сечениям рассчитывается продольная рабочая арматура?

- А. По нормальным.
- Б. По наклонным.
- В. По комбинированным.
- Г. По тавровым.

9. При расчёте по каким сечениям рассчитывается поперечная рабочая арматура?

- А. По нормальным.
- Б. По наклонным.
- В. По комбинированным.
- Г. По двутавровым.

10. По каким усилиям определяется требуемое количество продольной рабочей арматуры в железобетонных изгибаемых элементах?

- А. По изгибающим моментам.
- Б. По поперечной силе.
- В. По продольному усилию.
- Г. По крутящему моменту.

11. По каким усилиям определяется требуемое количество поперечной рабочей арматуры в железобетонных изгибаемых элементах?

- А. По изгибающим моментам.
- Б. По поперечной силе.
- В. По продольному усилию.
- Г. По крутящему моменту.

12. Какое расчётное сечение принимается в пролёте при расчёте железобетонного неразрезного многопролётного ригеля в монолитном перекрытии?

- А. Прямоугольное.
- Б. Тавровое.
- В. Двутавровое.
- Г. Коробчатое.

13. Какое расчётное сечение принимается на опоре при расчёте железобетонного неразрезного многопролётного ригеля?

- А. Прямоугольное.
- Б. Тавровое.
- В. Двутавровое.
- Г. Коробчатое.

14. Какая расчётная система принимается при расчёте железобетонной сегментной фермы?
- А. Статически определимая.
 - Б. Статически неопределимая.
 - В. Распорная.
 - Г. Геометрически изменяемая.
15. Какая система принимается при расчёте железобетонной безраскосной фермы?
- А. Статически определимая.
 - Б. Статически неопределимая.
 - В. Распорная.
 - Г. Геометрически изменяемая.
16. Какое усилие возникает в верхнем поясе железобетонной сегментной фермы?
- А. Сжатие.
 - Б. Растяжение.
 - В. Изгиб.
 - Г. Кручение.
17. Какое усилие возникает в нижнем поясе железобетонной сегментной фермы?
- А. Сжатие.
 - Б. Растяжение.
 - В. Изгиб.
 - Г. Кручение.
18. В какой зоне располагается основная предварительно напряжённая рабочая арматура в однопролётной железобетонной балке покрытия?
- А. В верхней.
 - Б. В нижней.
 - В. На нейтральной оси.
 - Г. На расстоянии $1/3$ высоты сечения.
19. Где располагается основная предварительно напряжённая рабочая арматура в железобетонной сегментной ферме?
- А. В верхнем поясе.
 - Б. В нижнем поясе.
 - В. В раскосах.
 - Г. В стойках.
20. В каком направлении располагается рабочая арматура в полке ребристой плиты при одинаковом расстоянии между продольными и поперечными рёбрами?
- А. В продольном.
 - Б. В поперечном.
 - В. В двух направлениях.
 - Г. В трех направлениях.
21. В каком направлении располагается рабочая арматура в полке ребристой плиты, если расстояние между продольными рёбрами в 2 раза превышает расстояние между поперечными рёбрами?
- А. Вдоль длинной стороны плиты.
 - Б. Вдоль короткой стороны плиты.
 - В. В двух направлениях.

Г. По диагонали.

22. По какой группе предельных состояний производится расчёт железобетонных конструкций по прочности и устойчивости?

А. По 1-ой группе.

Б. По 2-ой группе.

В. По 1-ой и 2-ой группам.

Г. По 3-ей группе.

23. По какой группе предельных состояний производится расчёт железобетонных конструкций по прогибам?

А. По 1-ой группе.

Б. По 2-ой группе.

В. По 1-ой и 2-ой группам.

Г. По 3-ей группе.

24. Как определяется величина модуля упругости?

А. Отношением напряжений к деформациям.

Б. Отношением напряжений к относительным деформациям.

В. Отношением относительных деформаций к напряжениям.

Г. Умножением относительных деформаций на напряжения.

25. В какой зоне располагается основная предварительно напряжённая рабочая арматура в однопролётной железобетонной балке покрытия?

А. В верхней.

Б. В нижней.

В. На нейтральной оси.

Г. На расстоянии $1/3$ высоты сечения.

26. Какое расчётное сечение принимается на опоре при расчёте железобетонного неразрезного многопролётного ригеля?

А. Прямоугольное.

Б. Тавровое.

В. Двутавровое.

Г. Коробчатое.

27. По каким нагрузкам производится расчёт по деформативности железобетонных конструкций?

А. По нормативным.

Б. По расчётным.

В. По комбинированным.

Г. По временным.

28. При расчёте по каким сечениям рассчитывается продольная рабочая арматура?

А. По нормальным.

Б. По наклонным.

В. По комбинированным.

Г. По тавровым.

29. Какая расчётная система принимается при расчёте железобетонной сегментной фермы?

А. Статически определимая.

- Б. Статически неопределимая.
- В. Распорная.
- Г. Геометрически изменяемая.

30. Какая система принимается при расчёте железобетонной безраскосной фермы?

- А. Статически определимая.
- Б. Статически неопределимая.
- В. Распорная.
- Г. Геометрически изменяемая.

31. При расчёте по каким сечениям рассчитывается продольная рабочая арматура?

- А. По нормальным.
- Б. По наклонным.
- В. По комбинированным.
- Г. По тавровым.

32. При расчёте по каким сечениям рассчитывается поперечная рабочая арматура?

- А. По нормальным.
- Б. По наклонным.
- В. По комбинированным.
- Г. По двутавровым.

33. Какое усилие возникает в верхнем поясе железобетонной сегментной фермы?

- А. Сжатие.
- Б. Растяжение.
- В. Изгиб.
- Г. Кручение.

34. Какое усилие возникает в нижнем поясе железобетонной сегментной фермы?

- А. Сжатие.
- Б. Растяжение.
- В. Изгиб.
- Г. Кручение.

35. В какой зоне располагается основная рабочая растянутая арматура на средней опоре в двухпролётной неразрезной балке?

- А. В верхней.
- Б. В нижней.
- В. На нейтральной оси.
- Г. В верхней и нижней зонах.

36. Какое расчётное сечение принимается при расчёте продольного ребра ребристой плиты перекрытия?

- А. Прямоугольное.
- Б. Тавровое.
- В. Двутавровое.
- Г. Коробчатое.

37. Какое расчётное сечение принимается при расчёте поперечного ребра ребристой плиты перекрытия?

- А. Прямоугольное.
- Б. Тавровое.

- В. Двутавровое.
- Г. Коробчатое.

38. Какая расчётная схема принимается при расчёте ребристой плиты перекрытия?

- А. Неразрезная двухпролётная балка.
- Б. Однопролётная балка.
- В. Многопролётная балка.
- Г. Трёхпролётная балка.

39. В какой зоне располагается основная рабочая растянутая арматура в однопролётной железобетонной балке?

- А. В верхней.
- Б. В нижней.
- В. На нейтральной оси.
- Г. В верхней и нижней зонах.

40. По каким усилиям определяется требуемое количество продольной рабочей арматуры в железобетонных изгибаемых элементах?

- А. По изгибающим моментам.
- Б. По поперечной силе.
- В. По продольному усилию.
- Г. По крутящему моменту.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. 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. Водопроводящие сооружения. Акведуки и консольные перепады, их конструктивные элементы.
2. Основные положения расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Группы предельных состояний, нагрузки и расчетные коэффициенты.
3. Бетон, его классификация и марки бетона. Основные расчетные характеристики бетона.
4. Арматура, ее классификация. Классы арматурной стали. Арматурные изделия. Основные расчетные характеристики арматурной стали.
5. Работа предварительно напряженного железобетонного элемента. Способы создания предварительного напряжения. Потери напряжения. Приведенные характеристики нормального сечения железобетонного элемента.
6. Стадии напряженно-деформированного состояния железобетонного элемента под нагрузкой. Случаи разрушения по нормальному сечению. Относительная высота сжатой зоны и ее граничное значение.

7. Прочность нормального сечения изгибаемого железобетонного элемента прямоугольной формы с одиночным армированием. Основные расчетные предпосылки. Расчетная схема, уравнения прочности.
8. Прочность нормального сечения тавровой формы с полкой в сжатой зоне. Случаи работы таврового сечения. Учет работы сжатых свесов. Расчетные схемы, уравнения прочности.
9. Прочность наклонного изгибаемого железобетонного элемента. Возможные схемы разрушения. Уравнения прочности.
10. Расчет прочности наклонных сечений изгибаемых железобетонных элементов на действие поперечной силы. Определение диаметра и шага поперечной арматуры.
11. Прочность нормального сечения железобетонного элемента. Случайные и расчетные эксцентриситеты, учет гибкости сжатых элементов. Расчетная схема, уравнения прочности.
12. Трещиностойкость железобетонных конструкций. Категории требований к трещиностойкости. Момент трещиностойкости. Расчет по образованию трещин.
13. Конструирование железобетонных элементов (изгибаемых, сжатых, растянутых). Назначение размеров поперечного сечения, расположения продольной и поперечной арматуры. Защитный слой бетона.
14. Плиты и балки покрытий. Типы поперечных сечений, назначение размеров, принципы конструирования и армирования.
15. Колонны. Типы поперечных сечений, назначение размеров, принципы конструирования и армирования.
16. Железобетонные фундаменты. Конструирование сборных фундаментов.
17. Расчет и конструирование центрально нагруженного железобетонного фундамента.
18. Стали. Классификация сталей. Сортамент.
19. Изгибаемые металлические элементы. Типы сечений. Особенности конструирования.
20. Расчет центрально и внецентренно-сжатых металлических элементов. Подбор сечений.
21. Расчет центрально и внецентренно-растянутых металлических элементов. Подбор сечений.
22. Конструирование металлических ферм.
23. Деревянные конструкции в водохозяйственном строительстве. Породы древесины.
24. Защиты древесины от гниения, возгорания, вредных химических воздействий и от повреждения насекомыми.
25. Основы расчета по предельным состояниям. Нормативные и расчетные сопротивления.
26. Особенности расчета деревянных конструкций.
27. Расчет центрально сжатых и центрально растянутых деревянных элементов.

28. Расчет изгибаемых деревянных элементов.
29. Расчет сжато-изогнутых деревянных элементов.
30. Основные сведения о пластмассах. Области применения конструкций из пластмасс в водохозяйственном строительстве.

Уметь:

1. Экологические принципы проектирование зданий и сооружений.
2. Типы зданий и инженерных сооружений природоохранного назначения.
3. Особенности проектирования и эксплуатации сооружений водохозяйственного назначения.
4. Выбор схемы консольного водосброса.
5. Определение количества консольных балок.
6. Выбор расчетной схемы поперечной рамы водосброса.
7. Определение нагрузок на раму.
8. Основная расчетная характеристика бетона.
9. Основная поверочная характеристика бетона.
10. Назовите размеры эталонного куба бетонного образца.
11. Назовите класс арматуры с гладким профилем.
12. Что означают символы в названии класса арматуры.
13. Почему арматура бывает свариваемой и несвариваемой.
14. Назовите сколько стадий НДС у изгибаемого железобетонного элемента.
15. Сколько групп разрушений в третьей стадии НДС. Охарактеризуйте каждую.
16. Принципы построения и сложения эпюр внутренних усилий.
17. На какой стадии НДС основан расчет прочности по нормальным сечениям.
18. Какое усилие берем за расчетное по расчете по нормальному сечению.
19. Особенности назначения таврового сечения и последующего прочностного расчета.
20. Сколько случаев разрушения по наклонному сечению.
21. Какое усилие берем за расчетное по наклонному сечению по случаю разрушения от действия поперечной силы.
22. Исходя из каких требований назначается максимально допустимый шаг поперечной арматуры.
23. Какой расчет заменяет построение эпюры материалов.
24. Геометрические параметры заармированного сечения для симметричного армирования.
25. Геометрические параметры заармированного сечения для несимметричного армирования.
26. Разъяснение размеров подошвы фундамента.
27. Как определить высоту фундамента и количество ступеней.
28. Различия в обозначении сталей в зависимости от ГОСТа.
29. Области применения стальных трубопроводов.
30. Области применения стальных резервуаров.
31. Чем отличается прокатная балка от составной. Достоинство и недостатки.

32. Как зависит направление волокон от напряженного состояния деревянного элемента.

33. Как определить условия эксплуатации деревянной конструкции.

34. Назовите примеры деревянных элементов и конструкций разного напряженного состояния.

Владеть:

1. Рассчитать по прочности и законструировать нормальное сечение железобетонной балки. Сечение балки прямоугольное. Нагрузки длительно действующие. Максимальный изгибающий момент указан. Класс бетона по прочности на осевое сжатие указан. Каркасы сварные. Класс арматурной стали указан.

2. Проверить прочность и законструировать нормальное сечение балки на действие изгибающего момента, если максимальный изгибающий момент указан. Размеры поперечного сечения балки на схеме. Материалы указаны.

3. Законструировать сечение и определить величину разрушающей нагрузки q на железобетонную балку из условия прочности нормального сечения на действие изгибающего момента при заданных материалах и размерах.

4. Определить величину разрушающей нагрузки F для железобетонной балки прямоугольного сечения из условия прочности нормального сечения.

5. Назначить диаметр, шаг хомутов и проверить прочность балки на действие поперечной силы, при известных материалах и размерах.

6. Определить величину разрушающей нагрузки F из условия прочности балки на действие поперечной силы. Размеры поперечного сечения балки на схеме. Материалы указаны.

7. Определить величину разрушающей нагрузки q из условия прочности балки на действие поперечной силы. При решении назначить диаметр и шаг поперечной арматуры.

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 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. Обучающийся 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 работе, 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.