

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

Институт Инженерно-технологический
Кафедра Безопасности технологических процессов и производств

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

по дисциплине
«Теория горения и взрыва»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Охрана труда

Очная, заочная формы 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.	УК-8 УК-8_{ид-3} Знает алгоритм действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; Умеет действовать в чрезвычайных ситуациях и при возникновении военных конфликтов; Владеет алгоритмом действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.	Раздел 1. Введение в проблему Раздел 2. Теория горения и взрыва. Физико-химические основы горения; теории горения: тепловая, цепная, диффузионная Раздел 3. Процессы самовозгорания в сельском хозяйстве Раздел 4. Расчёт процессов горения, самовозгорания продуктов сельского хозяйства Раздел 5. Взрывы. Типы взрывов, физические и химические взрывы Раздел 6. Виды пламени и скорости его распространения. Условия возникновения и развития процессов горения Раздел 7. Классификация взрывов по типам химических реакций Раздел 8. Ударная волна (фронт ударной волны, косые ударные волны), уравнение ударной	Тест, вопросы к зачету с оценкой

		адиабаты Гюньо и Пуассона, связь параметров ударной волны через число Маха. Взрывные волны, их подобие. Кумулятивный эффект Раздел 9. Проектирование эффективных путей динамического снижения и ликвидации травматизма профзаболеваний, аварий, пожаров	
2.	ОПК-2 ОПК-2_{ид-1} Знать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; Уметь использовать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; навыками использования основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	Раздел 1. Введение в проблему Раздел 2. Теория горения и взрыва. Физико-химические основы горения; теории горения: тепловая, цепная, диффузионная Раздел 3. Процессы самовозгорания в сельском хозяйстве Раздел 4. Расчёт процессов горения, самовозгорания продуктов сельского хозяйства Раздел 5. Взрывы. Типы взрывов, физические и химические взрывы Раздел 6. Виды пламени и скорости его распространения. Условия возникновения и развития процессов горения	Тест, вопросы к зачету с оценкой

		Раздел 7. Классификация взрывов по типам химических реакций Раздел 8. Ударная волна (фронт ударной волны, косые ударные волны), уравнение ударной адиабаты Гюньо и Пуассона, связь параметров ударной волны через число Маха. Взрывные волны, их подобие. Кумулятивный эффект Раздел 9. Проектирование эффективных путей динамического снижения и ликвидации травматизма профзаболеваний, аварий, пожаров	
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	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	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8ид-3					
Знать алгоритм действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	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.	Тест, вопросы к зачету с оценкой
Уметь действовать в чрезвычайных ситуациях и при возникновении военных конфликтов	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тест, вопросы к зачету с оценкой

			недочетами		
Владеть алгоритмом действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется 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	Тест, вопросы к зачету с оценкой
ОПК-2 <i>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</i>					
ОПК-2ид-1					
Знать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	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.	Тест, вопросы к зачету с оценкой
Уметь использовать основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	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	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Тест, вопросы к зачету с оценкой

	ошибки		объеме, но некоторые с недочетами	объеме	
Владеть навыками использования основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется 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	Тест, вопросы к зачету с оценкой

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. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.2. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД

4.1.3. Тесты

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

1) На чем основана тепловая теория самовоспламенения?

1. На определении скорости реакции горения.
2. На уровне энергии активации горючих веществ, участвующих в горении.
3. На сопоставлении скоростей процессов тепловыделения и теплоотвода.
4. На определении полного времени горения.

2) Какие вещества называются пирофорными?

1. Имеющие температуру самонагрева более 100 °С.
2. Имеющие температуру самовоспламенения более 400 °С.
3. Имеющие температуру самонагрева ниже 50 °С.
4. Имеющие температуру самовоспламенения более 100 °С.

3) Какой кислородный баланс может быть у взрывчатых веществ?

1. Полный, неполный.
2. Нулевой, положительный, отрицательный.
3. Нейтральный, детонационный.
4. Нейтральный, положительный.

4) Выберите группу веществ, которые будут входить в состав продуктов горения при полном горении:

1. Угарный газ, азот, муравьиная кислота, вода.

2. Углекислый газ, вода, муравьиная кислота.
 3. Углекислый газ, вода, оксид азота (V), циановодород.
 4. Углекислый газ, вода, хлороводород, азот.
- 5) При стехиометрической концентрации горючего вещества:
1. Скорость химической реакции горения минимальна.
 2. Происходит самовоспламенение горючей смеси.
 3. Температура горючей смеси постоянна.
 4. Скорость химической реакции горения максимальна.
- 6) Какие из перечисленных веществ являются горючими смесями?
1. Порох.
 2. Тротил.
 3. Речной песок.
 4. Природный газ.
 5. Попутный нефтяной газ.
 6. Силан.
- 7) Выберите показатели пожарной опасности для жидкостей:
1. Температурные пределы распространения пламени.
 2. Индекс распространения пламени.
 3. Температура самонагрева.
 4. Концентрационные пределы распространения пламени.
 5. Температура вспышки.
- 8) За основной параметр пожарной опасности для горючих аэрозвесей принимается:
1. Нижний концентрационный предел распространения пламени.
 2. Температура самовоспламенения.
 3. Верхний концентрационный предел распространения пламени.
 4. Индекс распространения пламени.
- 9) Жидкость с температурой вспышки 75°C относится к...
1. Особо опасным легковоспламеняющимся жидкостям.
 2. Постоянно опасным легковоспламеняющимся жидкостям.
 3. Горючим жидкостям.
 4. Легковоспламеняющимся жидкостям, опасным при повышенной температуре воздуха.
- 10) Коэффициент избытка воздуха - это...
1. Отношение теоретического объема воздуха к действительному.
 2. Отношение объема продуктов горения к объему воздуха.
 3. Отношение объема воздуха к объему продуктов горения.
 4. Отношение действительного объема воздуха к теоретическому.

11) Параметрами, необходимыми для определения безопасного расстояния от взрыва, являются:

1. Тротиловый эквивалент взрыва.
2. Давление взрыва.
3. Температура взрыва.
4. Коэффициент теплопроводности.

12) Верхний концентрационный предел распространения пламени

1. Увеличивается с повышением температуры.
2. Не зависит от изменения температуры.
3. Увеличивается с понижением температуры.
4. Уменьшается с повышением температуры.

13) Критическая высота - это...

1. Минимальная высота резервуара, при которой может наступить самотушение.
2. Высота от поверхности жидкости до кромки борта при которой может наступить самотушение.
3. Максимальная высота резервуара, при которой может наступить самотушение.
4. Высота слоя жидкости в резервуаре, при которой может наступить самотушение.

14) Теоретической температурой горения называется...

1. Средняя температура в зоне горения.
2. Минимальная температура, при которой начинается пламенное горение.
3. Максимальная температура горючей смеси.
4. Температура, характеризующая горение с учетом процессов диссоциации продуктов сгорания.

15) При определении пожаро-взрывоопасности веществ и материалов различают:

1. Газы.
2. Жидкости.
3. Твердые вещества и материалы.
4. Пыли.
5. Взрывчатые вещества.
6. Токсичные вещества.

16) Пожарная опасность вещества с уменьшением энергии активации реакции его окисления...

1. Увеличивается.
2. Уменьшается.

3. Не зависит от значения энергии активации.
4. Сохраняется, если вещество горючее.

17) Дым представляет опасность для человека по следующим причинам:

1. Вызывает сильные конвективные потоки.
2. Возможность взрыва.
3. Токсичность.
4. Повышенное содержание кислорода.
5. Непрозрачность.
6. Высокая температура.

18) Как классифицируется процесс горения по агрегатному состоянию горючего вещества и окислителя?

1. Кинетическое и турбулентное.
2. Гомогенное и гетерогенное.
3. Ламинарное и турбулентное.
4. Дефлаграционное и детонационное.

19) Какие факторы влияют на скорость распространения пламени по твердым горючим материалам?

1. Мощность источника зажигания.
2. Влажность материала.
3. Ориентация в пространстве.
4. Направление ветра.
5. Место расположения огнетушащих средств.
6. Природа горючего материала.

20) Йодным числом называется ...

1. Количество граммов йодида калия поглощенных ста граммами масла.
2. Количество граммов масла поглощенных ста граммами йода.
3. Количество граммов йода поглощенных ста граммами масла.
4. Количество граммов масла поглощенных ста граммами йодида калия.

21) При увеличении мощности источника зажигания нижний концентрационный предел распространения пламени...

1. Увеличивается
2. Становится равным верхнему концентрационному пределу распространения пламени
3. Уменьшается
4. Все ответы неверны

22) На концентрационные пределы распространения пламени оказывают влияние:

1. Цвет сосуда.

2. Химическая природа вещества.
3. Мощность источника зажигания.
4. Объем и диаметр сосуда.
5. Температура смеси.

23) Какое из ниже перечисленных масел в большей степени склонно к самовозгоранию?

1. Подсолнечное (йодное число =127).
2. Конопляное (йодное число =145).
3. Соевое (йодное число =114).
4. Хлопковое (йодное число =100).

24) Какой параметр лежит в основе классификации жидкостей на легковоспламеняющиеся и горючие?

1. Кислородный индекс.
2. Скорость выгорания.
3. Температура самовоспламенения.
4. Температура вспышки.

25) Какие из ниже перечисленных веществ являются окислителями?

1. Фтор.
2. Аргон.
3. Водород.
4. Кислород.
5. Азотная кислота.

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ИОПК-2.1Использует основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

1) Критический гасящий диаметр - это...

1. Диаметр трубы, при котором удельная поверхность теплоотвода наименьшая.
2. Диаметр трубы, при котором удельная поверхность теплоотвода наибольшая.
3. Диаметр трубы, при котором скорость распространения пламени наибольшая.
4. Наименьший возможный диаметр трубы.

2) Самовоспламенение - это...

1. Возникновение горения под действием источника зажигания.
 2. Окисление горючих веществ, переходящее в горение в результате самопроизвольного ускорения.
 3. Возникновение горения в результате самонагрева.
 4. Процесс горения, в ходе которого выделяется большое количество тепла.
- 3) Действие огнепреградителей основано на...
1. Увеличении удельной поверхности теплоотвода.
 2. Ингибировании химической реакции горения.
 3. Катализе химической реакции горения.
 4. Уменьшении удельной поверхности теплоотвода.
- 4) Смесь, в которой горючее вещество и окислитель находятся в газообразном состоянии, называется...
1. Стехиометрической.
 2. Богатой.
 3. Гомогенной.
 4. Гетерогенной.
- 5) При горении жидкостей теплота из зоны горения к зеркалу жидкости передается...
1. Теплопроводностью.
 2. Излучением.
 3. Конвекцией.
 4. Излучением и теплопроводностью.
- 6) При тушении пожара флегматизаторы:
1. Оказывают разбавляющее действие.
 2. Оказывают каталитическое действие.
 3. Перекрывают доступ окислителя к зоне горения.
 4. Поглощают тепло химической реакции горения.
- 7) Адиабатической температурой горения называется...
1. Средняя температура в зоне горения.
 2. Температура полного сгорания смесей любого состава при отсутствии.
 3. Тепловых потерь в окружающую среду.
 4. Температура, характеризующая горение с учетом процессов диссоциации продуктов сгорания.
 5. Максимальная температура горения горючей смеси.
- 8) При стехиометрической концентрации горючего вещества...
1. Давление взрыва минимально.
 2. Давление взрыва максимально.
 3. Давление взрыва равно атмосферному.

4. Давление взрыва равно нулю.

9) Основным недостатком хладонов, используемых для тушения пожаров, является:

1. Трудоемкость производства.
2. Наличие экологически вредных веществ, разрушающих озоновый слой.
3. Низкая эффективность тушения пожара.
4. Недостаточный контакт с горючим веществом.

10) Вид распространения пламени, при котором тепловыделение происходит за счет химических реакций во фронте пламени, называется...

1. Дефлаграцией.
2. Самовоспламенением.
3. Детонацией.
4. Вспышкой.

11) Вещества, снижающие концентрацию окислителя в зоне горения до предела, при котором горение становится невозможным называются...

1. Изолирующими.
2. Ингибиторами.
3. Охлаждающими.
4. Флегматизаторами.

12) Выберите ряд, где перечислены виды самовозгорания веществ:

1. Тепловое, микробиологическое, электромеханическое.
2. Химическое, микробиологическое, тепловое.
3. Тепловое, теплорадиационное, химическое.
4. Физическое, микробиологическое, термохимическое.

13) Адсорбция пылью негорючих газов приводит к:

1. Снижению склонности пыли ко взрыву.
2. Снижению температуры самовоспламенения.
3. Повышению склонности пыли к самовозгоранию.
4. Увеличению пожарной опасности.

14) Какое горение является преобладающим на пожаре?

1. Кинетическое.
2. Детонационное.
3. Диффузионное.
4. Гетерогенное.

15) Теплота сгорания – это ...

1. Количество тепла, выделяемое при полном сгорании вещества и отнесенное к одному моллю, единицы массы или объема горючего вещества.

2. Количество тепла, расходуемое на подготовку горючих веществ к горению.
3. Количество тепла, идущее на нагревание продуктов сгорания.
4. Количество тепла, идущее на нагревание конструкций.

16) Причиной образования продуктов неполного сгорания является:

1. Избыток воздуха.
2. Стехиометрическое соотношение горючего и окислителя.
3. Недостаток воздуха.
4. Недостаток горючего.

17) Глицерин самовозгорается при контакте с ...

1. Водородом.
2. Перманганатом калия.
3. Хлорной известью.
4. Кислородом.

18) Горение – это ...

1. Физико-химический процесс, при котором горючее вещество соединяется с кислородом, при этом выделяется энергия в виде ударной волны и света.
2. Физико-химический процесс, при котором горючее вещество соединяется с водородом, при этом выделяется энергия в виде тепла и света.
3. Физико-химический процесс, при котором горючее вещество соединяется с кислородом, при этом выделяется энергия в виде тепла и света.
4. Физико-химический процесс, при котором горючее вещество соединяется с водородом, при этом выделяется энергия в виде тепла и ударной волны.

19) Согласно правилу Вант-Гоффа, при повышении температуры на 10 К скорость многих реакций:

1. Увеличивается в 2–4 раза.
2. Увеличивается в 5–10 раз.
3. Уменьшается в 2–4 раза.
4. Уменьшается в 5–10 раз.

20) Автором учения о цепных реакциях является

1. Бойль.
2. Ломоносов.
3. Бунзен.
4. Семенов.

21) Выберите верное утверждение:

1. Адсорбция – экзотермический процесс.
2. Адсорбция увеличивается с увеличением температуры.

3. Адсорбция уменьшается с увеличением концентрации адсорбирующихся веществ.

4. Адсорбция – эндотермический процесс.

22) Гетерогенным горением называется процесс ...

1. Горения химически неоднородных систем.

2. Горения химически однородных систем.

3. Горения предварительно перемешанной смеси.

4. Горения паров, поднимающихся с поверхности жидкости.

23) Как называется пыль, находящаяся в воздухе во взвешенном состоянии?

1. Аэрогель.

2. Аэрозоль.

3. Дисперсная.

4. Дисперсионная.

24) Кто разработал тепловую теорию самовоспламенения газовых смесей:

1. Ломоносов.

2. Зельдович.

3. Аррениус.

4. Семенов.

25) Вещества, которые химически тормозят реакцию горения называются ...

1. Разбавляющими.

2. Ингибиторами.

3. Охлаждающими.

4. Флегматизаторами.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИУК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

Знать:

1. Цель и задачи дисциплины «Теория горения и взрыва»

2. Историческое развитие науки о горении

3. Термины и определения в области горения и взрыва.

4. Основные физико-химические свойства горючих газов?
5. Основные газовые законы.

Уметь:

1. Горение газов, понятие теплоты сгорания.
2. Реакции горения и их тепловой эффект. Тепловой механизм.
3. Цепной механизм реакций горения. Теория Н.Н. Семенова и его учеников.
4. Зависимость Аррениуса. Энергия активации.
5. Скорость химических реакций горения.

Владеть:

1. Температуры горения и их расчет.
2. Условия воспламенения горючих газов.
3. Оценка и расчет взрывобезопасности на объектах экономики.
4. Классификация взрывов и их характеристика.
5. Энергия и мощность взрыва.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ИОПК-2.1 Использует основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Знать:

1. Пределы воспламенения газов. Принцип Ле-Шателье.
2. Расчет давления при взрыве газов.
3. Нормальное распространение пламени.
4. Строение пламени. Закон Гюи-Михельсона.
5. Распространение пламени в ламинарном потоке.

Уметь:

1. Распространение пламени в турбулентном потоке.
2. Принципы горения газов.
3. Классификация методов горения.
4. Характеристика способов сжигания газов.
5. Диффузионное горение, его анализ

Владеть:

1. Кинетическое горение, его анализ
2. Смешанное горение, его анализ
3. Структура пламени при диффузионном горении.
4. Структура пламени при кинетическом горении.
5. Структура пламени при смешанном горении.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

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

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 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.

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.