

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Бэлликто Батоевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.02.2026 16:53:24

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c0914e429957a0ac88793a68

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

## Агрономический факультет

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой

Ландшафтный дизайн и экология

к.б.н., доц.

уч. ст.,

Доржиева А.С.

подпись  
«6 мая 2025г

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Декан

Агрономический факультет

к.с-х.н., доц.

уч. ст.,

Манханов А.Д.

подпись  
«6 мая 2025г

## Оценочные материалы

Дисциплины (модуля)

Б1.О.22 Агрохимия

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Декоративное садоводство, газоноведение и флористика

Улан-Удэ, 2025 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

#### **Вопросы для проведения устных опросов**

##### **Раздел 1. Питание растений**

1. Определение агрохимии как науки. Задачи и проблемы, в том числе экологические.
2. Взаимосвязь агрохимии с другими агрономическими и биологическими науками, значение их в развитии агрохимии.
3. Роль системы агрохимического обслуживания в химизации и экологизации земледелия.
4. Основные этапы развития теории питания растений.
5. Назовите отечественных и зарубежных ученых, в том числе современных, внесших вклад в развитие теории питания растений, развитие агрохимии.
6. Химический состав сухого вещества различных групп растений.
7. Что такое органогенные и зольные элементы? Назовите их.
8. Назовите макро-, микро- и ультрамикроэлементы, пределы их содержания в растениях,
9. Поступление питательных веществ в растения разных групп в различные периоды их роста. «Критический» и «максимальный» периоды поступления питательных веществ в растения.
10. Что такое реутилизация отдельных элементов питания растений? Объясните на примерах.
11. Что такое биологический и хозяйственный выносы элементов питания? Покажите их уровень на примере разных групп растений.
12. Как вы понимаете круговорот и баланс элементов питания в земледелии?
13. Назовите типы питания растений, объясните их основные положения.
14. Воздушное питание растений, механизм, связь с корневым питанием.
15. Назовите приемы улучшения воздушного и корневого питания и дайте им обоснование.
16. Функции корня.
17. Объясните механизм поглощения питательных элементов корнями; влияние внешних условий.
18. Что такое физиологически уравновешенная питательная среда?
19. Объясните явления антагонизма и синергизма ионов, роль их в питании растений, приведите примеры.
20. Как вы понимаете физиологическую реакцию солей (удобрений)?
21. Объясните на примерах зависимость поступления питательных элементов в растения от физиологической реакции солей (удобрений).

##### **Раздел 2. Свойства почвы в качестве условий питания**

1. Что такое потенциальное и эффективное плодородие почв, уровень их в различных типах почв.
2. Значение почвенного раствора, почвенного воздуха и твердой фазы в питании растений,
3. Роль гумуса в создании плодородия, определяющих экологическую функцию почвы.
4. Назовите содержание гумуса в основных типах почв, в том числе в почвах Бурятии.
5. Какое значение имеет минеральная часть почвы в питании растений?
6. Дайте определение поглотительной способности почвы по Гедройцу. Значение поглотительной способности почвы в питании растений и применении удобрений.
7. Что такое емкость поглощения, ее величина в разных типах почв, роль в питании растений и экологической стабильности почв.
8. Состав поглощенных катионов в разных типах почв.
9. Как происходит поглощение анионов почвой?
10. Реакция почвенного раствора основных типов почв, в том числе почв Бурятии.
11. Что такая актуальная и потенциальная кислотность? Ее роль при применении удобрений.
12. Как и для каких целей определяют степень насыщенности почв основаниями?
13. Дайте определение и объясните буферность почв и значение ее при применении удобрений и экологической устойчивости почв при антропогенном воздействии.
14. Дайте агрохимическую характеристику основных типов почв Бурятии, уровня экологической устойчивости их к негативным воздействиям природного и антропогенного характера.

##### **Раздел 3. Минеральные и органические удобрения**

1. Содержание азота в основных типах почв, формы азота.
2. Что такое аммонификация, нитрификация, денитрификация (назовите оптимальные экологические условия среды).
3. Особенности круговорота азота в природе.
4. Объясните, почему аммиак является альфой и омегой в обмене азотистых веществ в растениях.
5. Назовите условия поглощения нитратного и аммиачного азота растениями.
6. Азотный обмен растений, роль амидов.

2) валовым содержанием химических элементов

3) количеством гумуса

4) общим количеством азота

**8. КАШТАНОВЫЕ ПОЧВЫ БУРЯТИИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ**

1) низким содержанием гумуса

2) легким гранулометрическим составом

3) маломощным гумусовым горизонтом

4) характерны все 3 пункта

**9. ИСТОЧНИКОМ БИОЛОГИЧЕСКОГО АЗОТА В ПОЧВЕ ЯВЛЯЮТСЯ**

1) кукуруза, подсолнечник, рапс

2) овес, рожь, пшеница

3) донник, люцерна, люпин

4) картофель, капуста, горох

**Раздел 3. Удобрения**

**1. НАИБОЛЕЕ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМ АЗОТНЫМ УДОБРЕНИЕМ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

1) сульфат аммония

2) аммиачная селитра

3) безводный (жидкий) аммиак

4) мочевина (карбамид)

**2. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ДВОЙНОГО СУПЕРФОСФАТА**

1) 16-20 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, водорастворимый

2) 34,6 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, нерастворимый в воде, но растворимый в слабых кислотах

3) 46-49 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, водорастворимый

1) 60 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, нерастворимый в воде, но растворимый в слабых кислотах

**Блок 2**

**1. СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА В ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ, %:**

1. зерно злаковых и бобовых

A. 5-10

2. картофель (клубни)

B. 10-15

3. сахарная свекла (корнеплоды)

B. 15-20

4. люцерна (зеленая масса)

Г. 20-25

Д. 25-30

E. 80-90

**2. СОДЕРЖАНИЕ ЗОЛЫ В РАСТЕНИЯХ, % НА СУХУЮ МАССУ:**

1. зерно злаковых культур

A. 1-2

2. зерно бобовых культур

Б. 2-4

3. сено бобовых полевых культур

B. 4-6

4. сено луговых трав

Г. 5-10

Д. 10-20

**3. ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА, %:**

1. пшеница (зерно)

A. 10-15

2. горох (зерно)

Б. 15-20

3. клевер (сено)

В. 20-30

4. картофель (клубни)

Г. 1,5-2,5

**4. СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА (ГУМУСА) В ПАХОТНОМ СЛОЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ, %:**

1. дерново-подзолистые

A. 1-2

2. серые лесные

Б. 1-3

3. черноземы типичные

B. 3-5

4. каштановые

Г. 6-9

5. сероземы

Д. 10-12

**5. СОДЕРЖАНИЕ КАЛИЯ (K<sub>2</sub>O) В УДОБРЕНИЯХ, %:**

1. хлористый калий

A. 40

2. калийная соль

Б. 58-60

3. сульфат калия

В. 63-66

4. поташ

Г. 46-50

5. калимагнезия

Д. 28-30

E. 20-25

**6. СООТВЕТСТВИЕ ВИДА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ:**

1. потенциальное А. валовое содержание органогенных элементов

2. эффективное Б. валовое содержание биогенных элементов

В. содержание растворимых элементов питания в почвенном растворе

Г. содержание доступных растениям элементов питания в почве

Г. происхождение и место получения

8. наличие элементов питания в минеральных удобрениях

1. простые

А. содержат все необходимые растениям макроэлементам

2. комплексные

Б. содержат все необходимые растениям макро- и

микроэлементы

В. содержат один элемент питания

Г. содержат два или несколько элементов питания

9. УКАЖИТЕ АЗОТНЫЕ УДОБРЕНИЯ С ВЫСОКОЙ ГИГРОСКОПИЧНОСТЬЮ:

1. сульфат аммония

2. аммиачная селитра

3. кальциевая селитра

4. карбамид

#### Комплект дискуссионных вопросов для проведения «Круглого стола»

1. Роль удобрений в современном земледелии России и за рубежом

2. Сравнительная характеристика действия минеральных и органических удобрений

3. Экологические аспекты агрохимии

4. Ранок минеральных удобрений в России и за рубежом

#### Кейс-задачи:

- Рассчитать количество доступных для растений форм питательных веществ в почве с учетом коэффициентов использования в кг/га, если Апах - 20 см, d - 1,32, при средней обеспеченности подвижным Р2О5 и обменным К20 по Чирикову. Определить усвояемое количество азота, если содержание гумуса равно 3,0 %.

- Вынос азота с урожаем зерновых культур составил 120, фосфора - 40, калия - 80 кг. Рассчитать дозы минеральных и органических удобрений с учетом коэффициентов использования, если 50 % азота вносят с навозом.

- Определить запасы и усвояемое количество подвижных форм питательных элементов в т/га, если содержание гумуса в почве 2,8 %; подвижного фосфора и обменного калия соответствует 3 классу обеспеченности почв по Чирикову:

Апах = 20 см, d - 1,4.

- Под силосные культуры внесено 60 т/га полужидкого бесподстильного навоза. Сколько азота будет внесено и использовано кукурузой (1 т навоза содержит 4,0 кг азота).

- Исходя из агрохимической характеристики серой лесной среднесуглинистой почвы (рН-5,0; содержание гумуса 3,2 %; Р2О5 - 130 мг/кг; К2О - 150 мг/кг), определить возможный урожай картофеля без внесения удобрений.

#### Темы рефератов

1. Живая фаза почвы.

2. Роль микроорганизмов в накоплении питательных веществ в почве.

3. Микрофлора почвы и гумус.

4. Аэробные и анаэробные микроорганизмы в почве.

5. Микроорганизмы почвы и его роль в питании растений.

6. Роль микроорганизмов в минерализации гумуса.

7. Живая фаза почвы и его роль в поглотительной способности почв.

8. Азот в питании растений.

9. Круговорот азота в природе и в земледелии.

10. Роль фосфора в жизни растений.

11. Фосфор в почве и доступность его растениям.

12. Круговорот фосфора в агроценозах.

13. Этапы развития теории питания растений.

14. Минеральная теория питания растений

15. Состав почвенного азота. Трансформация азота в почве

16. Факторы влияющие на эффективность азотных удобрений

17. Система применения азотных удобрений в Забайкалье (дозы, сроки и способы внесения)

18. Классификация азотных удобрений

19. Роль фосфора в питании растений.

20. Виды почвенного фосфора и его запасы в почвах Бурятии

21. Система применения фосфорных удобрений (дозы, сроки и способы внесения)

22. Трансформация фосфорных удобрений в почве

23. Фосфорные удобрения, классификация и характеристика

24. Роль калия в питании растений . Критические и периоды максимального поглощения.

25. Виды почвенного калия и его запасы в почвах Бурятии.

26. Система применения калийных удобрений (дозы, сроки и способы внесения)

27. Калийные удобрения, классификация и общая характеристика

28. Основные свойства органических удобрений (химические, биологические и физические)

29 Классификация органических удобрений

35. Трансформация органических удобрений в почве
36. Птичий помет и содержание в нем элементов питания
37. Технология использования птичьего помета
38. Типы торфа, условия его образования и химический состав
39. Принципы компостирования и виды компостов
40. Виды компостов с применением торфа, технология заготовки

#### **Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Перечень тем рефератов

1. Живая фаза почвы.
2. Роль микроорганизмов в накоплении питательных веществ в почве.
3. Микрофлора почвы и гумус.
4. Аэробные и анаэробные микроорганизмы в почве.
5. Микроорганизмы почвы и его роль в питании растений.
6. Роль микроорганизмов в минерализации гумуса.
7. Живая фаза почвы и его роль в поглотительной способности почв.
8. Азот в питании растений.
9. Круговорот азота в природе и в земледелии.
10. Роль фосфора в жизни растений.
11. Фосфор в почве и доступность его растениям.
12. Круговорот фосфора в агроценозах.
13. Этапы развития теории питания растений.
14. Минеральная теория питания растений
15. Состав почвенного азота. Трансформация азота в почве
16. Факторы влияющие на эффективность азотных удобрений
17. Система применения азотных удобрений в Забайкалье (дозы, сроки и способы внесения)
18. Классификация азотных удобрений
19. Роль фосфора в питании растений.
20. Виды почвенного фосфора и его запасы в почвах Бурятии
21. Система применения фосфорных удобрений (дозы, сроки и способы внесения)
22. Трансформация фосфорных удобрений в почве
23. Фосфорные удобрения, классификация и характеристика
24. Роль калия в питании растений . Критические и периоды максимального поглощения.
25. Виды почвенного калия и его запасы в почвах Бурятии.
26. Система применения калийных удобрений (дозы, сроки и способы внесения)
27. Калийные удобрения, классификация и общая характеристика
28. Основные свойства органических удобрений (химические, биологические и физические)
29. Классификация органических удобрений
30. Навоз, содержание питательных веществ в зависимости от его вида
31. Виды хранения и заготовки навоза
32. Способы снижения потерь элементов питания из навоза
33. Применение навозных удобрений в системе земледелия Бурятии
34. Сидеральные удобрения и способы выращивания и использования
35. Трансформация органических удобрений в почве
36. Птичий помет и содержание в нем элементов питания
37. Технология использования птичьего помета
38. Типы торфа, условия его образования и химический состав
39. Принципы компостирования и виды компостов
40. Виды компостов с применением торфа, технология заготовки

**Критерии оценивания**

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>	
<b>Критерии оценки к зачету</b>	
зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.	
зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.	
зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.	
незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или	
<b>Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)</b>	
Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов	
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)	
Примерные критерии оценивания:	
– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);	
– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);	
– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);	
– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);	
– использование дополнительного материала;	
– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).	
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)	
Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, исказжающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
<b>Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)</b>	

<p>Перечень дискуссионных тем</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический уровень знаний;</li> <li>- качество ответов на вопросы;</li> <li>- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);</li> <li>- практическая ценность материала;</li> <li>- способность делать выводы;</li> <li>- способность отстаивать собственную точку зрения;</li> <li>- способность ориентироваться в представленном материале;</li> <li>- степень участия в общей дискуссии.</li> </ul> <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p>
---

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмыслиния, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы  
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

<p>Перечень заданий для контрольной работы</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота раскрытия темы;</li> <li>– правильность формулировки и использования понятий и категорий;</li> <li>– правильность выполнения заданий/ решения задач;</li> <li>– аккуратность оформления работы и др.</li> </ul> <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p>	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
-------------------------------------	---

0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
--------------------------------------	---

#### **Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ**

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

#### **Критерии оценивания контрольной работы для выполнения расчетно-графической работы, работы на тренажере**

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы

оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.

#### **Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий**

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

#### **Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)**

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

– полнота знаний теоретического контролируемого материала;

– полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

– умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

– умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

– полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе  
(рефератов, докладов, сообщений)**

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и неискажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.

<p>56-70 баллов «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связок между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>0-55 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

**Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критерии выставления положительных оценок и др/

**Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач**

Задание (я):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

#### **Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры**

Тема (проблема)

Концепция игры

Роли:

Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.)

Ожидаемый (е) результат(ы)

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

**Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			