

Документ подписан посредством электронной подписи
Информация о владельце: «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.05.2025 15:56:09
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой
Землеустройство

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.В.14 Астрономия

Направление подготовки

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль)

Геодезия

бакалавр

Улан – Удэ, 2025

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов и заданий к письменным опросам

Темы рефератов

Комплект вопросов для коллоквиумов

Перечень дискуссионных тем

Комплект заданий для командной игры

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Астрономия

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

1. Что изучает сферическая астрономия ?
2. К какому разделу астрономии относится сферическая астрономия ?
3. Где необходимо знание сферической астрономии ?
4. Перечислить основные модели для описания Земли .
5. Каковы размеры Земли ?
6. Как угол, измеренный в часах преобразовать в градусы ?
7. Как угол, измеренный в градусах преобразовать в радианы ?
8. Где используются углы, выраженные в градусах? Часах? Радианах? Градах?
9. Каковы основные параметры эллипсоида вращения ?
10. Каковы основные параметры трехосных эллипсоидов ?
11. Каковы отклонения реальной земной поверхности от поверхности геоида ?
12. Перечислить основные координатные системы для определения положения на земной поверхности .
13. Чем отличается географическая широта от геодезической? Геоцентрической ?
14. Чем отличается географическая долгота от геодезической? Геоцентрической ?
15. Дайте определение небесной сферы .
16. Перечислить основные точки и круги на небесной сфере .
17. Как определить положение северного полюса мира на небе ?
18. В чем отличие северного полюса мира и точки севера ?
19. Через какие точки небесной сферы проходит небесный экватор? Небесный меридиан ?
20. Каков угол между экваториальной плоскостью и плоскостью эклиптики ?
21. Как меняется положение Солнца, планет и звезд на небе в течение суток? Года ?
22. Чем отличаются зодиакальные созвездия от других ?
23. В каком созвездии находится северный полюс мира? Южный полюс мира ?
24. В каких созвездиях находятся полюс эклиптики? Галактические полюса ?
25. В каких созвездиях находятся точки весеннего и осеннего равноденствия ?
26. Чем вызвано движение полюсов Земли ?
27. Когда была основана Международная Служба Широты и чем она занимается ?
28. Насколько отличаются мгновенные координаты точек на земной поверхности от средних за год? Столетие ?
29. Основные элементы горизонтальной системы координат .
30. Что общего и каковы различия первой и второй экваториальных систем координат ?
31. Основные элементы эклиптической системы координат .
32. Основные элементы галактической системы координат.
33. Какие инструменты используют для определения высоты и азимута светила ?
34. Какие инструменты используют для определения склонения и прямого восхождения светила ?
35. Дать определение сферического треугольника .

36. Чему равна сумма углов в сферическом треугольнике .
37. Если в сферическом треугольнике два угла прямых, то какие значения может принимать третий угол ?
38. Как связаны элементы взаимно полярных сферических треугольников ?
39. Формулы синусов сферического треугольника .
40. Формулы косинусов сторон и углов сферического треугольника .
41. Сформулируйте правило Непера .
42. Определение прямоугольного сферического треугольника .
43. Формулы прямоугольного сферического треугольника .
44. Определение параллактического сферического треугольника .
45. Формула Костинского для определения поправки широты .
46. Перечислить периодические процессы, лежащие в основе счета времени .
47. С каким явлением связано начало звездных суток ?
48. С каким явлением связано начало солнечных суток ?
49. Когда начало звездных и солнечных суток совпадает ?
50. Чем вызвана разность синодического и сидерического периодов обращения Луны ?
51. Насколько различается продолжительность звездного и солнечного года и чем вызвана это различие ?
52. В чем разница между истинным и солнечным временем ?
53. Когда среднее солнечное и истинное солнечное время совпадает ?
54. Чем отличается декретное время от поясного
55. Где проходит линия перемены дат ?
56. Какое время используют при проведении астрономических наблюдений ?
57. Почему различаются календарные системы различных народов ?
58. Перечислить основные лунные календари современного мира .
59. В чем состоит различие юлианского и григорианского календарей ?
60. Для чего используют систему счета времени Юлианские дни ?
61. Для чего нужно эфемеридное время ?
62. Что можно определить в моменты восхода и захода светил ?
63. Что можно определить в моменты кульминации светил ?
64. В чем заключается принцип определения прямых восхождений и склонений светил ?
65. Как влияет рефракция на координаты светил ?
66. Как влияет абберация на координаты светил ?
67. Как влияет нутация на координаты светил ?
68. Как влияет прецессия на координаты светил ?

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

Перечень вопросов к устному опросу

Тема 1. Системы координат на земной поверхности и небесной сфере

1. Перечислить основные координатные системы для определения положения на земной поверхности.
2. Чем отличаются географические широта и долгота от геодезических?
3. Перечислить основные точки и круги на небесной сфере.
4. Как определить положение полюса мира на небе?
5. Основные элементы горизонтальной системы координат.
6. Что общего и каковы различия первой и второй экваториальных систем координат?
7. Основные элементы эклиптической системы координат.
8. Основные элементы галактической системы координат.
9. Какие инструменты используют для определения высоты и азимута светила?
10. Какие инструменты используют для определения склонения и прямого восхождения светила?

Тема 2. Элементы сферической тригонометрии и преобразование координат

1. Определение сферического треугольника?
2. Чему равна сумма углов в сферическом треугольнике?
3. Если в сферическом треугольнике два угла прямых, то какие значения может принимать третий угол?
4. Соотношения между элементами взаимно полярных сферических треугольников.
5. Формулы синусов сферического треугольника.
6. Формулы косинусов сторон и углов сферического треугольника.
7. Правило Непера.
8. Определение прямоугольного сферического треугольника.
9. Формулы прямоугольного сферического треугольника.
10. Определение параллактического сферического треугольника.

Тема 3. Астрономические основы измерения времени

1. Перечислить периодические процессы, лежащие в основе счета времени.
2. С каким явлением связано начало звездных суток?
3. С каким явлением связано начало солнечных суток?
4. Когда начало звездных и солнечных суток совпадает?
5. Насколько различается продолжительность звездного и солнечного года и чем вызвана это различие?
6. В чем разница между истинным и солнечным временем?
7. Когда среднее солнечное и истинное солнечное время совпадает?
8. Чем отличается декретное время от поясного?
9. Где проходит линия перемены дат?

10. Какое время используют при проведении астрономических наблюдений?

Тема 4. Календарные системы мира

1. Какова продолжительность года? Лунного месяца?
2. Почему различаются календарные системы различных народов?
3. Каковы преимущества и недостатки солнечных календарей?
4. Каковы преимущества и недостатки лунных календарей?
5. Каковы преимущества и недостатки солнечно-лунных календарей?
6. Перечислить основные лунные календари современного мира.
7. В чем состоит различие юлианского и григорианского календарей?
8. Каковы принципы григорианского календаря?
9. Для чего используют систему счета времени Юлианские дни?
10. Для чего нужно эфемеридное время?

Тема 5. Факторы, искажающие положения небесных светил

1. Перечислить факторы, искажающие видимое положение светил.
2. Перечислить факторы, искажающие системы координат.
3. Что такое рефракция?
4. Что такое абберация?
5. Как скорректировать видимые координаты светила за счет суточного параллакса? Годичного параллакса?
6. Как влияют на координаты светил собственные движения звезд?
7. Что такое прецессия?
8. Что такое нутация?
9. Какова скорость изменения экваториальных координат из-за прецессии и нутации?
10. Какова схема редукции наблюдений?

Перечень вопросов и заданий к письменным опросам

Тема 1. Системы координат на земной поверхности и небесной сфере.

1. Формулы преобразования углов из одной системы мер в другую.
2. Расстояние между двумя объектами на сферической поверхности.
3. Преобразовать угол, выраженный в градусах, минутах и секундах в часы, минуты и секунды / радианы / градусы.
4. Преобразовать угол, выраженный в часах, минутах и секундах в градусы, минуты и секунды / радианы / градусы.
5. Преобразовать угол, выраженный в радианах в часы, минуты и секунды/градусы, минуты, секунды/градусы.
6. Определить дальность видимого горизонта с высоты h (человека / самого высокого здания / самой высокой горы / стандартной орбиты / международной космической станции МКС /и т.п.).
7. Определить дальность видимого горизонта с высоты h (человека / самой высокой горы / орбиты спутника и т.п.) на Луне / Марсе / и т.п..
8. Определить расстояние между двумя объектами на земной поверхности, если даны широта и долгота каждого из них.
9. Пункты А и В находятся на одном меридиане. Известно расстояние между ними и разность широт. Определить радиус Земли.
10. Планетоход перемещается из точки А в точку В за время t . Определить размеры планеты, если известны скорость аппарата и широты двух точек.

Тема 2. Элементы сферической тригонометрии и преобразование координат.

1. Основные типы сферических треугольников.
2. Основные формулы сферической тригонометрии.
3. Формулы преобразования координат на основе полярного треугольника.
4. Формулы преобразования координат в матричной форме.
5. Решить сферический треугольник, если даны две стороны и угол между ними.
6. Решить прямоугольный сферический треугольник, если даны гипотенуза и катет.
7. Вывести формулы для равнобедренного сферического треугольника.
8. Решить сферический треугольник, если даны три стороны.
9. Вывести формулу кратчайшего расстояния между светилами в экваториальной системе координат (α, δ) , если одно из них находится на экваторе.
10. Вывести формулы преобразования горизонтальной системы координат во вторую экваториальную.

Тема 3. Астрономические основы измерения времени

1. Всемирное и местное солнечное время.
2. Местное и гринвичское звездное время.
3. Определение звездного времени в местную и гринвичскую полночь.
4. Связь солнечного и звездного времени.
5. Определить всемирное и местное среднее солнечное время в пункте А с известной долготой, если дано поясное время.
6. Дано гринвичское время. Определить местное, декретное и поясное время в городе Москва / Улан-Удэ/ и т.п.
7. Определить звездное время в пункте А с известной долготой в местную полночь на заданную дату.
8. Определить звездное время в пункте А с известной долготой, если на заданную дату известно гринвичское время.
9. Определить истинное солнечное время в заданную дату, если известно среднее солнечное время.
10. Определить ошибку григорианского календаря за 1 год, 100 лет, 2000 лет.

Темы рефератов

1. Истоки сферической астрономии.
2. Сферическая тригонометрия в древности и на средневековом востоке.
3. Земля и планеты земной группы: сходство и различия.
4. Форма и размеры Земли: эволюция представлений.
5. Эксперименты и астрономические наблюдения для определения формы и размеров Земли.
6. Системы координат на земной поверхности.
7. Вековые и периодические движения полюсов Земли.
8. Международная служба широты: история создания и современность.
9. Чандлеровское движение (свободная нутация).
10. Гипотезы катастрофического сдвига полюсов Земли.
11. Суточное вращение небесной сферы.
12. Атлас звездного неба.
13. Азбука звездного неба: основные созвездия и ориентиры.
14. Планетарии России и мира.
15. Виртуальные планетарии.
16. Армилярная сфера.
17. Определение координат светил на основе астрономических наблюдений.
18. Инструменты для определения координат светил.
19. Решение сферических треугольников.
20. Прямоугольные сферические треугольники: определение, формулы, решение задач.
21. Дифференциальные формулы сферической тригонометрии.
22. Астрономические ежегодники: краткий обзор содержания и области применения.
23. Астрономические основы систем летоисчисления.
24. Календари исчезнувших цивилизаций.
25. Лунные календари.
26. Современные календарные системы.
27. Календари будущего.
28. Рефракция и ее влияние на координаты светил.
29. Параллактические смещения светил.
30. Прецессия, нутация и аберрация.

Комплект вопросов для коллоквиумов

Тема 1. Системы координат на земной поверхности и небесной сфере.

1. Модели Земли: шар, эллипсоид вращения, трехосный эллипсоид, эллипсоид Красовского, геоид.
2. Современные модели Земли в виде совокупности точечных масс для численных расчетов движения ИСЗ.
3. Основные точки, линии и круги на земной поверхности.
4. Системы координат на поверхности Земли.
5. Движение полюсов Земли. Изменяемость широт и долгот.
6. Вековые и периодические изменения. Международная служба широты.
7. Определение небесной сферы. Основные точки, линии, круги.
8. Горизонтальная система координат. Астрономические инструменты с азимутальной установкой.
9. Экваториальные системы координат. Телескопы на параллактических установках.
10. Эклиптическая и галактическая системы координат.

Тема 2. Астрономические основы измерения времени и летоисчисления

1. Звездное время.
2. Истинное и среднее солнечное время.
3. Связь солнечного и звездного времени.
4. Поясное и декретное время. Летнее и зимнее время. Линия перемены дат.
5. Системы летоисчисления. Три основных типа календарей: лунные, лунно-солнечные и солнечные.
6. Юлианский и григорианский календари.
7. Юлианские дни.
8. Бесселев год. Неравномерность вращения Земли.
9. Физические основы для определения равномерного времени. Кварцевые часы. Атомное время.
10. Эфемеридное время.

Тема 3. Явления суточного вращения Земли.

1. Суточное вращение на разных широтах.
2. Основные типы явлений суточного вращения.
3. Верхняя и нижняя кульминации светил.
4. Прохождение через меридиан.
5. Прохождение через первый вертикал.
6. Элонгации околополярных звезд.
7. Восход и заход светил.
8. Восход и заход Солнца, Луны и планет с учетом рефракции и параллакса.
9. Принципы определения широты места наблюдения на основе явлений суточного вращения Земли.
10. Принципы определения прямых восхождений и склонений звезд на основе явлений суточного вращения Земли.

Перечень дискуссионных тем

Тема 1. Учет факторов искажающих положения небесных светил и смещающих систему небесных координат относительно звезд.

Вопросы, рассматриваемые и раскрываемые в процессе дискуссии:

1. Что такое рефракция? Приближенная формула рефракции?
2. Какое влияние оказывает рефракция на зенитное расстояние, прямое восхождение и склонение светил?
3. Что такое суточная абберация?
4. Что такое годовичная абберация?
5. Какое влияние оказывает абберация на координаты светил?
6. Что такое параллакс? Как определяется параллактическое смещение в произвольной системе координат?
7. Какое влияние оказывает суточный параллакс на координаты светил?
8. Какое влияние оказывает годовичный параллакс на координаты светил?
9. Что такое собственные движения звезд?
10. Что такое прецессия и нутация?
11. Что такое средний и истинный полюсы мира?
12. Каковы последствия движения экватора и эклиптики?
13. Формулы Бесселя приведения на видимое место?
14. Схема редукции наблюденных координат?

Комплект заданий для командной игры

Обучающиеся делятся на команды и решают самостоятельно вопросы, выявляют проблемы, предлагают пути решений.

Тема 1. Явления суточного вращения

1. Дать характеристику суточного вращения для наблюдателя находящегося на экваторе, в средних широтах, северном полюсе.
 2. Перечислить основные явления суточного вращения.
 3. Как связаны широта места наблюдения и высота светила в момент кульминации?
 4. Каково условие видимости небесных тел?
 5. Каково условие незаходящих светил?
 6. Что можно определить в моменты восхода и захода светил?
 7. Что можно определить в моменты кульминации светил?
 8. В чем заключается принцип определения прямых восхода?
 9. Определение элонгации светил?
- Каково условие прохождения светил через первый вертикал?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой

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 приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

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 «удовлетво-рительно»	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, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

Перечень дискуссионных тем

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

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

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 свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, 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 искавшие 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)**

Перечень заданий для контрольной работы

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

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

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»	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 «удовлетво-рительно»	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 «удовлетво-рительно»	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 «удовлетво-рительно»	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 критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
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 «удовлетво-рительно»	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. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продemonстрировано 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. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается 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. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано 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. Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%). Продemonстрировано 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 связей 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.

0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продemonстрировано 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 тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.
-----------------------------------	--

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 раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев 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 «удовлетво-рительно»	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 «удовлетво-рительно»	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	
71-85 баллов «хорошо»		Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение 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	
56-70 баллов «удовлетво-рительно»		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	
0-55 баллов «неудовлетворительно»		Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически	
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			