

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей
кафедрой
Землеустройство

К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ
уч. ст., уч. зв.

Семиусова А.С.
ФИО

_____ подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

К.Б.Н., ДОЦЕНТ
уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.
ФИО

_____ подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.03.01 Геодезическое сопровождение строительных работ

Направление подготовки

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль)

Геодезия

бакалавр

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 являются 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 для зачета
Комплект тестовых заданий
Комплект вопросов входного контроля
Перечень тем рефератов
Перечень тем докладов
Перечень тем составления опорных конспектов
Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
Комплект заданий для практических (лабораторных работ)
Мастер-класс

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Геодезическое сопровождение строительных работ

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 / дифференцированный зачет
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 ВАРО, 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

- Перечень вопросов для зачета
1. Плановые инженерно-геодезические сети (ПКС-6; ПКС-7).
 2. Выбор системы координат (ПКС-6; ПКС-7).
 3. Геодезическая строительная сетка. (ПКС-6; ПКС-7).
 4. Требование к точности строительной сетки. (ПКС-6; ПКС-7).

5. Особенности закрепления геодезических пунктов на территории городов и строительных площадках. (ПКС-6; ПКС-7).
6. Высотные инженерно-геодезические сети (ПКС-6; ПКС-7).
7. Назначение и требование к точности высотной основы. (ПКС-6; ПКС-7).
8. Система высот (ПКС-6; ПКС-7).
9. Разделы ППГР (проект производства геодезических работ) (ПКС-6; ПКС-7).
10. Геодезические разбивочные работы. (ПКС-6; ПКС-7).
11. Что входит в состав разбивочных работ (ПКС-6; ПКС-7).
12. Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования (ПКС-6 ;ПКС-7).
13. Особенности нивелирования при создании высотных инженерно-геодезических сетей.
14. Съёмка застроенной территории М 1:500 (ПКС-6; ПКС-7).
15. Горизонтальная съёмка застроенных территорий в масштабах 1:500,1:1000 и 1:2000 (ПКС-6; ПКС-7).
16. Методы съёмки застроенных территорий (ПКС-6; ПКС-7).
17. Особенности съёмки застроенных территорий (ПКС-6; ПКС-7).
18. Классификация операций выверки геометрии элементов оборудования (ПКС-6; ПКС-7).
19. Методы съёмки подземных коммуникаций (ПКС-6; ПКС-7).
20. Методы поиска подземных коммуникаций. (ПКС-6; ПКС-7).
21. Технологические работы при съёмке подземных коммуникаций. ЦММ (ПКС-6; ПКС-7).
22. Промышленно-городские комплексы (ПКС-6; ПКС-7).
23. Изыскательские и разбивочные работы на промышленной площадке (ПКС-6; ПКС-7).
24. Выбор и топографическая съёмка. (ПКС-6; ПКС-7).
25. Обоснование промышленных площадок. (ПКС-6; ПКС-7).
26. Установка и выверка конструкций и промышленного оборудования (ПКС-6; ПКС-7).
27. Выверка подкрановых путей (ПКС-6; ПКС-7).
28. Выверка колон (ПКС-6; ПКС-7).
29. Выверка технологического оборудования (ПКС-6; ПКС-7).
30. Вынесение в натуру проектов планировки и застройки городов и населенных пунктов (ПКС-6; ПКС-7).

Комплект вопросов входного контроля

1. Как закрепляют на местности пункты государственной геодезической сети?
2. По какому принципу построена государственная геодезическая сеть?
3. Как называются точки, закрепляющие государственную высотную сеть?
4. С какой целью прокладывают теодолитный ход при теодолитной съёмке?
5. Назовите методы теодолитной съёмки?
6. В чем суть полярного способа теодолитной съёмки?
7. В чем суть способа линейной засечки при теодолитной съёмке?
8. В чем суть угловой засечки при теодолитной съёмке?
9. В чем суть способа створов теодолитной съёмки?
10. В чем суть способа перпендикуляров теодолитной съёмки?
11. Задачи нивелирования?
12. В чем принципиальное отличие геометрического и тригонометрического нивелирования?
13. Какие приборы необходимы при геометрическом нивелировании?
14. Какие приборы необходимы при тригонометрическом нивелировании?
15. Чем измеряют длины линий при проложении теодолитного хода?
16. Какие измерения можно выполнить тахеометром?
17. Принцип измерения расстояний светодальномером?

Комплект тестовых вопросов

1. Инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности или пространственного объекта с определенными значениями ее высоты;
 - a) гравиметрический пункт
 - b) геодезическая сеть
 - c) пространственные данные
 - d) нивелирный пункт
2. Отношение длины отрезка на карте к действительной длине этого отрезка на местности;
 - a) Система координат
 - b) Масштаб
 - c) Карта
 - d) Геодезия
3. Установленные правила соотнесения цифровых значений координат и точек пространства;
 - a) Система координат
 - b) Локальные системы
 - c) Топографическая карта
4. Природные объекты, искусственные и иные объекты (в том числе здания, сооружения), местоположение которых может быть определено, а также естественные небесные тела;
 - a) Геодезический пункт
 - b) Картография
 - c) Пространственные объекты

d) Пространственные данные

5. Представляет собой карту или план, предназначенные для решения определенных специальных задач и (или) для определенного круга потребителей.

- a) Тематическая карта
- b) Картография
- c) Специальная карт
- d) Карта

6. Область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по определению фигуры, гравитационного поля Земли, координат и высот точек земной поверхности и пространственных объектов, а также изменений во времени указанных координат и высот;

- a) Ведомственные фонды пространственных данных
- b) Геодезия
- c) Геодезическая сеть
- d) Дифференциальная геодезическая станция

7. Инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности с определенными координатами.

- a) Геодезический пункт
- b) Геодезическая сеть
- c) Нивелирный пункт
- d) Картография

8. фонды пространственных данных включают пространственные данные и материалы (в том числе специальные карты), полученные в результате организации геодезических и картографических работ федеральными органами исполнительной власти, за исключением федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на оказание государственных услуг в сфере геодезии и картографии, и федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в области обороны.

- a) Перечень пространственных данных
- b) Локальный фонд
- c) Ведомственный фонд
- d) Региональный фонд

9. Область отношений, возникающих в процессе научной, образовательной, производственной и иной деятельности по изучению, созданию, использованию, преобразованию и отображению пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем;

- a) Карта
- b) Картография
- c) Масштаб
- d) Система координат

10. Данные о пространственных объектах, включающие сведения об их форме, местоположении и свойствах, в том числе представленные с использованием координат;

- a) Топографическая карта
- b) Фонд пространственных данных обороны
- c) Пространственные данные

11. Координат могут устанавливаться и использоваться заинтересованными лицами самостоятельно, в том числе для выполнения геодезических и картографических работ при осуществлении градостроительной деятельности.

- a) Система координат
- b) Геодезическая сеть
- c) Государственные системы координат
- d) Локальные системы

12 фонд пространственных данных включают пространственные данные и материалы, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ, организованных федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на оказание государственных услуг в сфере геодезии и картографии, или подведомственным данному органу федеральным государственным учреждением, включая сведения о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, а также в случае отсутствия соответствующих региональных фондов пространственных данных пространственные данные и материалы, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ, организованных органами государственной власти субъектов РФ или подведомственными данным органам государственными учреждениями.

- a) Геодезический сеть
- b) Положение
- c) Федеральный фонд пространственных данных
- d) Республиканский фонд

13. Представляет собой карту земной поверхности, позволяющую определять как плановое, так и высотное положение изображенных на ней пространственных объектов в установленных проекциях, системах координат и высот.

- a) Топографическая карта
- b) Карта
- c) Иные карты
- d) Специальные карты

14. Данные которые позволяют описывать содержание и другие характеристики пространственных данных,

необходимые для их идентификации и поиска;

- a) Пространственные объекты
- b) Пространственные методанные
- c) Геодезический пункт
- d) Картографические работы

15. Инженерная конструкция, закрепляющая точку земной поверхности, с которой сопоставлены результаты гравиметрических измерений;

- a) Государственная гравиметрическая сеть
- b) Гравиметрическая пункт
- c) Государственная нивелирная сеть
- d) Нивелирная сеть

16. Уменьшенное обобщенное изображение земной поверхности, других естественных небесных тел или их частей на плоскости, полученное в соответствии с требованиями, предусмотренными настоящим Федеральным законом, в определенных масштабе и проекции, а также с использованием условных знаков.

- a) Масштаб
- b) Нивелирный пункт
- c) Геодезия
- d) Карта

17. Совокупность гравиметрических пунктов, имеющих значения, определенные в результате гравиметрических измерений.

- a) Дифференциальная геодезическая станция
- b) Геодезическая сеть
- c) Государственная гравиметрическая сеть
- d) Геодезические и картографические работы

18. Совокупность геодезических пунктов, используемых в целях установления и (или) распространения предусмотренных настоящим Федеральным законом систем координат;

- a) Геодезическая сеть
- b) Положение
- c) Государственная система координат
- d) Важные системы координат

19. Представляет собой карту или план, основное содержание которых определяется отображаемой темой.

- a) Тематическая карта
- b) Карта
- c) Специальные
- d) Публичная карта

20. Совокупность нивелирных пунктов, используемых в целях установления или распространения государственной системы высот.

- a) Государственная гравиметрическая сеть
- b) Государственная нивелирная сеть
- c) Геодезическая сеть
- d) Геодезия

21. Электронное устройство, размещенное на точке земной поверхности с определенными координатами, выполняющее прием и обработку сигналов спутниковых навигационных систем, и обеспечивающее передачу информации, необходимой для повышения точности определения координат в результате выполнения геодезических работ с использованием спутниковых навигационных систем;

- a) Пространственные объекты
- b) Субъекты геодезической и картографической деятельности
- c) Органы государственной власти
- d) Дифференциальная геодезическая станция

22. Фонд пространственных данных создается по решению высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации.

- a) Ведомственные фонды
- b) Фонд пространственных данных
- c) Региональный фонд
- d) Фонды пространственных субъектов

23. Требования к периодичности обновления государственных топографических карт и государственных топографических планов, а также масштабы, в которых они создаются, устанавливаются

- a) Правительства РФ
- b) Росреестр
- c) Юрид. Лиц

Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов

Перечень вопросов модуля 1

1. Предмет и задачи дисциплины
2. Задачи прикладной геодезии
3. Основные составляющие части прикладной геодезии при строительстве зданий и сооружений.
4. Инженерные изыскания и ее процессы
5. Инженерно-геодезическое проектирование

6. Проект
7. Разделы ППГР (проект производства геодезических работ)
8. Геодезические разбивочные работы.
9. Что входит в состав разбивочных работ?
10. Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования
11. Наблюдение за деформациями зданий и сооружений.
12. Топографические методы съемки.
13. Съёмочная геодезическая сеть
14. Съёмка застроенной территории М 1:500
15. Горизонтальная съёмка застроенных территорий в масштабах 1:500, 1:1000 и 1:2000
16. Методы съёмки застроенных территорий
17. Особенности съёмки застроенных территорий
18. Сведения о цифровой модели местности
19. Классификация операций выверки геометрии элементов оборудования
20. Геодезические работы при лесоустройстве
21. Геодезические работы при подготовке к лесоустройству

Перечень вопросов модуля 2

1. Полевое трассирование
2. Разбивка поперечных профилей (строительных поперечников)
3. Геодезическое обеспечение проектирования и строительства автомобильных и железных дорог
4. Технические условия проектирования дорог.
5. Технологическая схема дорожных изысканий
6. Разбивка земляного полотна
7. Вирази на автомобильных дорогах
8. Классификация железных дорог
9. Элементы автомобильных дорог
10. Камеральное трассирование
11. Полевое трассирование
12. Детальная разбивка кривых
13. Нивелирование и съёмочные работы. Привязка трассы
14. Разбивка соединений и парков железнодорожных путей
15. Назначение и виды сетей, требования к их точности
16. Методы расчета точности сетей и количество ступеней их развития.
17. Выбор системы координат и поверхности относимости при инженерно-геодезических работах
18. Особенности измерения углов и длин линий в инженерно-геодезических сетях.
19. Особенности закрепления геодезических пунктов на территориях городов и строительных площадках
20. Назначение и требование к точности высотной основы
21. Особенности нивелирования при создании высотных инженерно-геодезических сетей
22. Основные методы точного инженерно-технического нивелирования
23. Геодезические работы при строительстве сборных зданий большой этажности
24. Геодезическая подготовка проекта.
25. Назначение и методы исполнительных съёмок.
26. Исполнительные съёмки в строительстве
27. Исполнительная геодезическая документация (ИГД).
28. Составление исполнительных генеральных планов

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

Перечень тем рефератов

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Особенности инженерно-геодезических работ в строительстве.
3. Назначение и виды сетей, Плановые сети. Назначение и виды сетей, особенности построения.
4. Система координат в инженерно-геодезических работах.
5. Крупномасштабные инженерно-геодезические съёмки.
6. Съёмка подземных коммуникаций. Составление планов подземных коммуникаций.
7. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.

Перечень тем докладов

1. Теодолитная съёмка.
2. Методы определения площадей участков.
3. Нивелирование.
4. Электронный тахеометр.
5. Тахеометрическая съёмка.
6. Построение ГГС. Классификация сетей.
7. Съёмочные геодезические сети.
8. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов.
9. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

Перечень тем составления опорного конспекта

Темы:

1. Введение. Цель, задачи дисциплины. Нормативная документация, применяемая при изыскательских работах. Инженерно-геодезические изыскания для строительства
2. Сведения о методике и технологии выполненных работ создание (развитие) опорных и съемочных геодезических сетей или геодезических сетей специального назначения для строительства
3. Производство топографической съемки и создание (составление) инженерно-топографических планов
4. Выполнение инженерно-гидрографических работ, трассирование линейных сооружений Геодезическое обеспечение производства других видов инженерных изысканий
5. Выполнение геодезических наблюдений и исследований (в том числе в районах развития опасных природных и техноприродных процессов)
6. Характеристика точности и детальности изыскательских работ.

Комплект заданий для практических (лабораторных) работ

Тема: Проектирование земельного участка (выбор участка, работа с картографическим материалом, рекогносцировка) Определение координат, составление каталога координат. Проектирование вертикальной планировки Установить геодезические прямоугольные координаты в офисном программном обеспечении AutoCAD – абсцисса с юга на север, ордината с запада на восток. Трансформировать цифровой топографический план в соответствии со следующими требованиями:

масштаб 1:500;

привязка к МСК, обозначенной в зарамочном оформлении.

В пределах заданного участка на цифровом топографическом плане в офисном программном обеспечении AutoCAD произвести проектирование сетки квадратов (4x4), со сторонами квадратов на местности 4 м.

Сетку квадратов запроектировать по следующим параметрам:

Дирекционный угол линии 21-1 сетки квадратов в ПО AutoCAD должен составлять $332^{\circ}30'33''$.

Толщина линий сетки должна составлять 0,15 мм.

Цвет линий сетки должен быть красным.

Тип шрифта подписей – «Arial».

Высота шрифта – 3 мм.

• Каждую вершину квадрата необходимо подписать арабскими цифрами слева направо, начиная с верхнего ряда, далее второй ряд слева направо и т.д.

• Определить прямоугольные координаты запроектированных вершин квадратов (25 координат X и Y) и всех опорных пунктов с цифрового топографического плана.

• Создать на рабочем столе компьютера папку под именем группы и сохранить в ней текстовый файл в формате *.txt. Текстовому файлу присвоить имя номера латинскими символами.

• В текстовом файле необходимо прописать все опорные пункты и определенные прямоугольные координаты

• В ранее созданной папке создать ещё один текстовый файл под именем «Katalog_ИМЯ группы» с координатами всех опорных пунктов.

• Скопировать файлы на USB-носитель.

Тема: Вынос проекта в натуру методом обратной засечки

• Подготовка для выноса проекта в натуру (Работа с тахеометром, внесение координат в память тахеометра

Создать на электронном тахеометре проект группы.

• Импортировать в проект электронного тахеометра текстовый файл с USB-носителя.

• Установить электронный тахеометр таким образом, чтобы при выносе проекта в натуру вершины квадратов были в зоне прямой видимости.

• Определить координаты станции методом обратной засечки на два опорных пункта.

• Используя электронный тахеометр, вежу с отражателем, разбить и закрепить на местности вершины углов квадратов деревянными кольями. Колья забивать на половину их длины.

Необходимо подписать каждую закрепленную вершину угла квадрата в соответствии с нумерацией на цифровом топографическом плане.

Тема: Нивелирование поверхности по квадратам.

• Используя электронный тахеометр, вежу с отражателем, определить методом тригонометрического нивелирования абсолютные отметки всех вершин квадратов (25 абсолютных отметок Н). Все измерения сохранить в файле на электронном тахеометре и импортировать на USB-носителе.

Тема: Подсчет объема земляных работ составление картограммы работ.

Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО ОБЪЕМЫ

• Импортировать в ранее созданную на рабочем столе папку файл с результатами тригонометрического нивелирования в формате *.txt (черные отметки).

• Вычислить проектную отметку площадки под условием баланса земляных работ (средняя отметка).

• В системе КРЕДО ОБЪЕМЫ создать новый пустой Набор проектов. Переименовать Новый Набор проектов и Новый проект в номер группы. Слой проекта переименовать в Рельеф.

• В проект выполнить импорт файла *.txt с фактическими отметками по площадке.

• Выполнить построение поверхности.

• Создать на одном уровне со слоем Рельеф слой Проект.

• В слое Проект выполнить построение структурной линии по точкам 1, 5, 25 и 21. Метод определения ее высоты выбрать «С постоянной высотой», указав при этом отметку, равную проектной.

• Выполнить построение поверхности в слое Проект.

• Выполните расчет объемов между поверхностями.

• В открывшемся окне параметров выполнить следующие настройки:

- Слой проекта 1 – Рельеф;
- Слой проекта 2 – Проект;
- Текст объемов – Не создавать;
- Имя проекта – Объемы 1;
- Min объем насыпи – 0,0001;
- Стилль поверхности – Без отображения;
- Заполнение насыпи – нет фона;
- Заполнение выемки – нет фона;
- Штриховка выемки – Угол 45, шаг 2.

• Оформить план земляных работ (Объемы/Сетка объемов/Создать прямоугольную сетку).

• В узлах сетки необходимо наличие только проектных, черных и рабочих отметок. В квадратах – объемы работ.

• Составить «Ведомость объемов по сетке» и сохранить ее в формате RTF с именем группы в папке.

• В системе КРЕДО сформировать чертеж плана в масштабе 1:100, используя один из шаблонов из поставляемой библиотеки шаблонов чертежей.

Перечень вопросов для подготовки к мастер-классу

Тема мастер-класса: Производство топографической съемки и создание (составление) инженерно-топографических планов. Работа с тахеометром. Съемка тахеометром

Концепция мастер-класса заключается в проведении занятия с привлечением ведущих специалистов области геодезии, работающих в организациях занимающихся строительной деятельностью, геодезическими изысканиями, проектными работами, такими как Центр энергоэффективных технологий, ООО «Бурятгеопроект».

Основные вопросы:

1. Создание планово-высотного обоснования
2. Определение координат, составление каталога координат
3. Поверки тахеометра, принцип работы.
4. Методы выноса проекта в натуру
5. Производство топографической съемки и создание (составление) инженерно-топографических планов

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 «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, 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
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 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 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»	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>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.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p>

	<p>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.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>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).</p> <p>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 раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			