

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбилов Бэлкит Батоевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2025 17:21:52

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737ae8

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.

Семиусова А.С.

подпись

«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор
Институт землеустройства, кадастров
и мелиорации факультет

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа

Дисциплины (модуля)

Б1.В.08 Спутниковые системы и технологии позиционирования

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

направленность (профиль) Геодезия

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Землеустройство**

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной
аттестации Экзамен, Курсовая работа

Объём дисциплины в З.Е. 6

Продолжительность в
часах/неделях 216/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 5 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	20	20
Контактная работа	32	32
Сам. работа	175	175
Итого	216	216

Улан-Удэ, 20__ г.

Программу составил(и):
Кыркунова Галина Федоровна

Программа дисциплины

Спутниковые системы и технологии позиционирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (приказ Минобрнауки России от 06.05.2025 г. № 972);

- 10.002. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 21 октября 2021 г. N 746н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный N 65946);

составлена на основании учебного плана:

b210303_z_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 01.01.1754 протокол №

Программа одобрена на заседании кафедры

Землеустройство

Протокол № 9 от 06.05.2025

Зав. кафедрой Семиусова А.С.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации » от «__» _____ 20__ г., протокол №__

Председатель методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации »

Внешний эксперт
(представитель работодателя)

начальник отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Бурятгеопроект»,
отличник геодезии России

Бальбууров Дмитрий Вадимович

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Семиусова А.С.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	Цели: формирование компетенций, определяющих готовность и способность обучающихся, к использованию полученных знаний из области спутниковых технологий Задачи: изучение спутниковых методов топографо-геодезического производства, приобретение прочных знаний о методах и средствах, используемых в спутниковых технологиях для определения координат на поверхности Земли и в пространстве с использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS и практических навыков и умений в решении задач геодезии с использованием спутниковых технологий	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		Б1.В
ПКС-3: способен выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов дистанционного зондирования		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	3 семестр	Автоматизированные системы обработки геопространственных данных
2	3 семестр	Геодезические работы при землеустройстве
3	3 семестр	Прикладная геодезия
4	3 семестр	Автоматизация топографо-геодезических работ
5	3 семестр	Географические информационные системы
6	2 семестр	Астрономия
7	4 семестр	Учебная практика
8	3 семестр	Ознакомительная практика (по прикладной геодезии)
9	4 семестр	Технологическая практика
10	4 семестр	Технологическая практика (по дистанционному зондированию и фотограмметрии)
11	4 семестр	Прикладная фотограмметрия
12	3 семестр	Информационные технологии в геодезии
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	5 семестр	Преддипломная практика
2	5 семестр	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПКС-3: способен выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов дистанционного зондирования;		
Знать и понимать методику полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, методику обработки спутниковых ГЛОНАСС, GPS-наблюдений, технологию создания, развития и реконструкции высокоточных государственных, городских и геодезических сетей спутниковым методом, способы уравнивания геодезических сетей с использованием спутниковых наблюдений;;		
Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 не знает и не понимает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 2	ИД-1 знает и понимает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 знает и понимает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 3	ИД-1 в целом знает и понимает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 в целом знает и понимает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве знает и понимает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 в совершенстве знает и понимает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	

Уметь делать (действовать) выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, осуществлять контроль при проведении работ в спутниковых геодезических сетях, разрабатывать современные методы, технологии и методики проведения геодезических, топографо-геодезических работ;:			
Уровень 1	ИД-1 не умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 не умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 2	ИД-1 умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 3	ИД-1 умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 в совершенстве умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Владеть навыками (иметь навыки) навыками проведения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, проектирования, организации выполнения и обработки спутниковых наблюдений, выбора, подготовки и проверки работоспособности спутниковой аппаратуры, разработки современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических работ.:			
Уровень 1	ИД-1 не владеет разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 не владеет использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 2	ИД-1 владеет разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 владеет использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 3	ИД-1 в целом владеет разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 в целом владеет использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве владеет разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий ИД-2 в совершенстве владеет использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПКС-5: способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования;			

Знать и понимать методику полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, методику обработки спутниковых ГЛОНАСС, GPS-наблюдений, технологию создания, развития и реконструкции высокоточных государственных, городских и геодезических сетей спутниковым методом, способы уравнивания геодезических сетей с использованием спутниковых наблюдений;:	
Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 не знает и не понимает программу инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	ИД-1 знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий
Уровень 3	ИД-1 в целом знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 в целом знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 в совершенстве знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий
Уметь делать (действовать) выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, осуществлять контроль при проведении работ в спутниковых геодезических сетях, разрабатывать современные методы, технологии и методики проведения геодезических, топографо-геодезических работ;:	
Уровень 1	ИД-1 не умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 не умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	ИД-1 умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 3	ИД-1 в целом умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в целом умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в совершенстве умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Владеть навыками (иметь навыки) навыками проведения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических сетей, проектирования, организации выполнения и обработки спутниковых наблюдений, выбора, подготовки и проверки работоспособности спутниковой аппаратуры, разработки современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических работ.:	
Уровень 1	ИД-1 не владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 не владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	ИД-1 владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 3	ИД-1 в целом владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в целом владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий

Уровень 4	ИД-1 в совершенстве владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в совершенстве владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный			средний		высокий	
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2			Оценка «хорошо» - уровень 3		Оценка «отлично» - уровень 4	
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач			Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	Раздел 1. Основы спутниковых систем и технологий						
1.1	Введение. Содержание курса. Основы спутниковых технологий	Лек	5	4	ПКС-3,ПКС-5	2	
1.2	Введение. Содержание курса. Основы спутниковых технологий	Пр	5	2	ПКС-3,ПКС-5		
1.3	Введение. Содержание курса. Основы спутниковых технологий	Ср	5	16	ПКС-3,ПКС-5		
1.4	Техническое обеспечение спутниковых технологий. Три подсистемы СРНС.	Лек	5		ПКС-3,ПКС-5		
1.5	Техническое обеспечение спутниковых технологий. Три подсистемы СРНС.	Пр	5	2	ПКС-3,ПКС-5		
1.6	Техническое обеспечение спутниковых технологий. Три подсистемы СРНС.	Ср	5	16	ПКС-3,ПКС-5		
1.7	Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и возможности. Виды спутниковых измерений.	Лек	5	2	ПКС-3,ПКС-5		
1.8	Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и возможности. Виды спутниковых измерений.	Пр	5	2	ПКС-3,ПКС-5		

1.9	Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и возможности. Виды спутниковых измерений.	Ср	5	21	ПКС-3,ПКС-5		
1.10	Методическое обеспечение спутниковых технологий. Способы определения координат в спутниковых технологиях. Абсолютный способ.	Лек	5	2	ПКС-3,ПКС-5	2	
1.11	Методическое обеспечение спутниковых технологий. Способы определения координат в спутниковых технологиях. Абсолютный способ.	Пр	5	4	ПКС-3,ПКС-5	2	
1.12	Методическое обеспечение спутниковых технологий. Способы определения координат в спутниковых технологиях. Абсолютный способ.	Ср	5	20	ПКС-3,ПКС-5		
1.13	Относительный и дифференциальный способ определения координат в спутниковых технологиях.	Лек	5		ПКС-3,ПКС-5		
1.14	Относительный и дифференциальный способ определения координат в спутниковых технологиях.	Пр	5	6	ПКС-3,ПКС-5	2	
1.15	Относительный и дифференциальный способ определения координат в спутниковых технологиях.	Ср	5	20	ПКС-3,ПКС-5		
Раздел 2. Обработка результатов спутниковых определений и создание спутниковых геодезических сетей							
2.1	Технологические схемы создания спутниковых геодезических сетей. Полевые и камеральные работы при создании спутниковых геодезических сетей и их особенности.	Лек	5		ПКС-3,ПКС-5		
2.2	Технологические схемы создания спутниковых геодезических сетей. Полевые и камеральные работы при создании спутниковых геодезических сетей и их особенности.	Пр	5	2	ПКС-3,ПКС-5		

2.3	Технологические схемы создания спутниковых геодезических сетей. Полевые и камеральные работы при создании спутниковых геодезических сетей и их особенности.	Ср	5	20	ПКС-3, ПКС-5		
2.4	Математическая обработка спутниковых наблюдений.	Лек	5	2	ПКС-3, ПКС-5		
2.5	Математическая обработка спутниковых наблюдений.	Пр	5		ПКС-3, ПКС-5		
2.6	Математическая обработка спутниковых наблюдений.	Ср	5	30	ПКС-3, ПКС-5		
2.7	Программное обеспечение спутниковых технологий. Оценка качества результатов обработки базовых линий. Уравнивание геодезической сети и вычисление координат	Лек	5	2	ПКС-3, ПКС-5	2	
2.8	Программное обеспечение спутниковых технологий. Оценка качества результатов обработки базовых линий. Уравнивание геодезической сети и вычисление координат	Пр	5	2	ПКС-3, ПКС-5		
2.9	Программное обеспечение спутниковых технологий. Оценка качества результатов обработки базовых линий. Уравнивание геодезической сети и вычисление координат	Ср	5	32	ПКС-3, ПКС-5		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Манойло Д. С., Тихонов А. Д., Макаров С. О. Использование современных методов спутникового позиционирования для определения координат для студентов изучающих геодезию и геоинформатику [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: РУТ (МИИТ), 2023. - 63 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/367595
Л1.2	Виноградов П. М. Основы геодезических спутниковых измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: ВГУ, 2020. - 57 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/433013

Дополнительная литература

Л2.1	Щербаков В. В. Глобальные навигационные спутниковые системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Новосибирск: СГУПС, 2022. - 44 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/356270
------	--

Методическая литература

Л3.1	Калашников К. И. Спутниковые системы и технологии позиционирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. - Улан-Удэ: ФГОУ ВО БГСХА, 2020. - 192 – Режим доступа: https://elib.bgscha.ru/sotru/01324
------	--

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
521	Учебная аудитория для	28 посадочных мест, рабочее	670024, Республика Бурятия, г.

	проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (521)	место преподавателя, 12 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС мультимедиа-проектор, набор для конференций, стенды, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, расходные материалы. Лицензионное ПО: Список ПО на компьютере: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, КРЕДО ДАТ 5, АРГО, КРЕДО ВОРЛДСКИЛЛС	Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
525	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (525)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, ПК №1 - «Снежный барс» Sthlon X3 440–10шт, 6 стендов, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Список ПО на компьютере: Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc., Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level; MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Яндекс браузер; Google Chrome; MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
517	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Лаборатория электротехники и электроники) Специализированный класс по геодезии (517)	20 посадочных места, рабочее место преподавателя, Интерактивная панель с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 11 персональных компьютеров, Виртуальный лабораторный стенд «Прикладная геодезия», (версия стандарт+VR на 10 рабочих мест) (1шт); Система виртуальной реальности HTC VIVE Pro Full Kit (10шт) ПО: Agisoft Metashape Professional	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование	Доступ	
1	2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
1	2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. К. И. Калашников. - Улан-Удэ : ФГОУ ВО БГСХА, 2020. - 192 с. - URL: https://elib.bgsha.ru/sotru/01324.		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программных продуктов (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Кыркунова Галина Федоровна	старший преподаватель	

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

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

Вопросы входного контроля
Перечень вопросов к зачету
Перечень экзаменационных вопросов
Комплект контрольных заданий и задач
Перечень примерных тем курсовых проектов
Перечень тем рефератов
Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям
Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола
Комплект заданий для интерактивного тренинга

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Спутниковые системы и технологии позиционирования

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

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

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 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 к зачету

1. Дано: спутниковая геодезическая сеть из k пунктов, измеряется N приемниками. Чему равно максимально возможное число базовых линий в сети? Показать на рисунке. (ПКС-3, ПКС-5)
2. Сколько независимых базовых линий измеряется при одновременной установке приемников? (ПКС-3, ПКС-5)
3. Сколько потребуется расстановок, чтобы выполнить все измерения независимых базовых линий в спутниковой геодезической сети? Составить программу наблюдений. (ПКС-3, ПКС-5)
4. Что означают зависимые и независимые базовые линии? Привести примеры. (ПКС-3, ПКС-5)
5. Для чего некоторые пункты спутниковой геодезической сети совмещают с пунктами ГГС и ГНС? Чему равно минимальное количество общих пунктов? . (ПКС-3, ПКС-5)
6. По каким критериям выбираются места закладки пунктов спутниковых наблюдений? . (ПКС-3, ПКС-5)
7. Временные и долговременные пункты. (ПКС-3, ПКС-5)
8. Какого типа должны быть пункты для постоянных/периодических спутниковых наблюдений (например, на геодезических полигонах)? (ПКС-3, ПКС-5)
9. Классификация спутниковых приемников (с пояснениями). (ПКС-3, ПКС-5)
10. По каким критериям выбирается тип спутниковой аппаратуры? (ПКС-3, ПКС-5)
11. Рассказать о спутниковой аппаратуре, выбранной в курсовой работе. (ПКС-3, ПКС-5)
12. Почему некоторые приемники имеют 48 каналов, а некоторые – 72 при штатном количестве спутников в системе, равном 24? (ПКС-3, ПКС-5)
13. Установки спутниковых приемников (маски). (ПКС-3, ПКС-5)
14. Что такое PDOP? . (ПКС-3, ПКС-5)
15. Методы спутниковых измерений. (ПКС-3, ПКС-5)
16. 8. Обосновать выбор метода спутниковых измерений в курсовой работе (ПКС-3, ПКС-5)
17. Способы установки антенны и измерения ее высоты (ПКС-3, ПКС-5)
18. Для чего высокоточные спутниковые измерения выполняют двумя сеансами с перестановкой антенны между ними? (ПКС-3, ПКС-5)
19. Что такое проект? (ПКС-3, ПКС-5)
20. Что такое базовая линия? (ПКС-3, ПКС-5)
21. Критерии качества решения базовых линий. Подробное объяснение с примерами из своей курсовой работы. (ПКС-3, ПКС-5)
22. Виды решений базовых линий. Подробно объяснить смысл решений. . (ПКС-3, ПКС-5)
23. Как можно улучшить качество решения базовой линии? (ПКС-3, ПКС-5)
24. Перечислить типы эфемерид спутников. По каким критериям выполняется выбор типа эфемерид? (ПКС-3, ПКС-5)

25. Как можно выявить грубые ошибки центрирования и измерения высоты антенны? (ПКС-3, ПКС-5)
26. Что значит минимально ограниченное, полностью ограниченное уравнивание? (ПКС-3, ПКС-5)
27. Основные установки при уравнивании. (ПКС-3, ПКС-5)
28. Критерии качества уравнивания. Подробное объяснение с примерами из своей курсовой работы. (ПКС-3, ПКС-5)

1. Оптические методы наблюдений. Краткая характеристика. (ПКС-3, ПКС-5)
2. Радиотехнические методы наблюдений. Краткая характеристика. (ПКС-3, ПКС-5)
3. Основное уравнение космической геодезии. (ПКС-3, ПКС-5)
4. Фотографический метод наблюдения ИСЗ. Недостатки фотографического метода наблюдений. (ПКС-3, ПКС-5)
5. Лазерная локация спутников и Луны (SLR, LLR). Измерения расстояний, состав лазерной станции. Проблемы лазерной локации. ILRS. (ПКС-3, ПКС-5)
6. Запросный и беззапросный способы измерения расстояний. Привести примеры. (ПКС-3, ПКС-5)
7. Радиотехнические методы наблюдений. Источники ошибок радиотехнических наблюдений ИСЗ. (ПКС-3, ПКС-5)
8. Доплеровские системы наблюдения за ИСЗ. Уравнение позиционирования при доплеровских измерениях. (ПКС-3, ПКС-5)
9. Определение местоположения по разностям дальностей. Уравнение позиционирования по разностям дальностей. (ПКС-3, ПКС-5)
10. Спутниковая альтиметрия. Задачи, которые решаются с помощью спутниковой альтиметрии. Векторное уравнение спутниковой альтиметрии. (ПКС-3, ПКС-5)
11. Радиоинтерферометрия со сверхдлинной базой (РСДБ). Наблюдаемые объекты, измеряемые величины, решаемые задачи. (ПКС-3, ПКС-5)
12. Спутниковые радиотехнические навигационные системы первого поколения TRANZIT и ЦИКАДА. (ПКС-3, ПКС-5)
13. Из каких подсистем состоят системы спутникового позиционирования GPS и ГЛОНАСС? Какие у них функции? (ПКС-3, ПКС-5)
14. Характеристики орбитальной группировки GPS и ГЛОНАСС. (ПКС-3, ПКС-5)
15. Аппаратура потребителя в GPS/ГЛОНАСС - технологиях. Классификация спутниковых приемников. (ПКС-3, ПКС-5)
16. Абсолютный метод спутниковых определений координат. (ПКС-3, ПКС-5)
17. Что такое псевдодальность? Уравнение засечки и уравнение поправок для псевдодальности. (ПКС-3, ПКС-5)
18. Что такое геометрический фактор? Расшифровать термины GDOP, PDOP, HDOP, VDOP, TDOP. (ПКС-3, ПКС-5)
19. Дифференциальная коррекция. Способы дифференциальной коррекции. (ПКС-3, ПКС-5)
20. Фазовые измерения. Принцип измерения расстояний. Уравнение фазы. Две проблемы фазовых измерений. (ПКС-3, ПКС-5)
21. Методы поиска неоднозначности фазовых отсчетов. (ПКС-3, ПКС-5)
22. Срыв фазового цикла. Сущность, причины, методы устранения. (ПКС-3, ПКС-5)
23. Альманах и эфемериды (бортовые и точные). (ПКС-3, ПКС-5)
24. Источники ошибок в GPS-измерениях, обусловленные влиянием внешней среды. (ПКС-3, ПКС-5)
25. Ошибки в GPS-измерениях, обусловленные ошибками исходных данных. (ПКС-3, ПКС-5)
26. Режимы GPS-измерений: статики, кинематики, Stop&Go. (ПКС-3, ПКС-5)
27. Планирование спутниковых измерений. (ПКС-3, ПКС-5)
28. Навигация со спутниковыми приемниками (ПКС-3, ПКС-5).

Вопросы входного контроля

1. Элементы ориентирования направлений.
2. Системы координат на плоскости.
3. Понятие о прямой геодезической задаче на плоскости.
4. Понятие об обратной геодезической задаче на плоскости.
5. Зональная система координат.
6. Понятие о горизонтальной съемке.
7. Сущность тахеометрической съемки.
8. Сущность теодолитной съемки.
9. Понятие о мензульной съемке.
10. Понятия о масштабах карт и планов.
11. Методика построения Государственной Геодезической Сети.
12. Методы создания съемочного обоснования.
13. Оценка точности положения пунктов съемочного обоснования.
14. Критерии оценки точности.
15. Современная классификация Государственной Геодезической Сети.
16. Назовите системы координат, применяемые в геодезии.

Комплект контрольных заданий и задач

1. Перечислите типы современной спутниковой аппаратуры в зависимости от места выполняемых спутниковых наблюдений, конструктивного исполнения и принимаемого сигнала от спутников.

2. Выбрать тип и модель спутниковой аппаратуры для определения на местности местоположения пунктов при выполнении работ по обследованию и рекогносцировке и определить ее минимальную комплектность. Выбор спутниковой аппаратуры обосновать.
3. Выбрать тип и модель спутниковой аппаратуры для определения координат пунктов спутниковой геодезической сети с погрешностью взаимного положения не более 2 см (базовые линии не более 10 км) и определить ее минимальную комплектность. Выбор спутниковой аппаратуры обосновать.
4. Выбрать тип и модель спутниковой аппаратуры для определения координат пунктов спутниковой геодезической сети с погрешностью взаимного положения не более 1-2 см (базовые линии 20-30 км) и определить ее минимальную комплектность. Выбор спутниковой аппаратуры обосновать.
5. На каком удалении здание не будут препятствовать приему сигналов от спутников если маска по высоте установлена 15°. Высота антенны 1,5 м, высота здания 30 м.
6. Сколько необходимо выполнить расстановок из 3 приемников, если необходимо выполнить измерения независимых базовых линий в четырехугольнике. Составьте программу наблюдений. Идентификаторы пунктов А, В, С, Д, а номера приемников №1, №2, №3.
7. По данным инструментальной съемки построить круговую диаграмму препятствий. Цена деления диаграммы по углу наклона 30°. Данные: точка №1, азимут 270°, угол наклона 30°; точка №2, азимут 280°, угол наклона 60°; точка №3, азимут 320°, угол наклона 40°.
8. Какие параметры необходимо ввести в память приемника при выполнении спутниковых измерений на геодезическом пункте.
9. Перечислите критерии оценки качества проектируемой спутниковой геодезической сети. Сколько должно быть исходных геодезических пунктов и нивелирных знаков в этой сети
10. Перечислите требования которым должен удовлетворять существующий на местности геодезический пункт при его включении в спутниковую геодезическую сеть.
11. Сколько каналов должен иметь современный спутниковый приемник для приема сигналов от спутниковых систем GPS, ГЛОНАСС, GALILEO.
12. Средняя квадратическая погрешность единицы веса измерения псевдодальностей равна 3м, геометрические факторы HDOP=3, PDOP= 6. Какова погрешность определения плановых и пространственных координат пункта?
13. Перечислите типы спутниковой аппаратуры в зависимости от решаемых задач в топографо-геодезическом производстве и укажите требования, предъявляемые к ее точности определения координат.
14. Вычислить высоту антенны до фазового центра если известна измеренная наклонная высота до боковой риски антенны 1.358 м, радиус антенны 0.200 м и высота фазового центра от плоскости, проходящей через боковой риски 0.008.

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

Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Построение фрагмента спутниковой геодезической сети первого класса СГГС-1
2. Реконструкция городской геодезической сети города.
3. Создание специальной геодезической сети на техногенном геодинамическом полигоне
4. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съемки 1 : 1 000 для детальной разведки уранового месторождения
5. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съемки 1 : 5 000 для составления генерального маркшейдерского плана разрабатываемого нефтегазового месторождения
6. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съемки 1 : 1 000 для составления технического проекта дачного поселка
7. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съемки 1 : 5 000 для земельного кадастра и землеустройства
8. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съемки 1 : 1 000 для составления технического проекта промышленного предприятия
9. Съёмочное обоснование для инвентаризации автомобильной дороги (съёмка масштаба 1 : 2 000)
10. Съёмочное обоснование для проектирования железной дороги (съёмка масштаба 1 : 2 000).

Перечень тем рефератов

11. Международная служба лазерной локации ILRS.
12. Международная РСДБ-служба для геодезии и астрометрии IVS.
13. Международная GPS-служба IGS.
14. Российская РСДБ-сеть "Квазар".
15. Состояние и перспективы развития российской радионавигационной системы ГЛОНАСС.
16. Космический геодезический комплекс ГЕО-ИК.
17. Состояние и развитие службы лазерной локации ИСЗ и Луны в России.
18. Европейская радионавигационная система GALILEO.
19. Спутниковая альтиметрия: состояние, достижения.
20. Проект TIGO (Transportable Integrated Geodetic Observatory) – транспортабельной интегрированной геодезической обсерватории.
21. Проект "Радиоастрон".
22. Дифференциальные системы EGNOS и WAAS.

Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола

1. Пути развития ГНСС-технологий в геодезии.
2. Кинематический режим ГНСС.
3. Активные контрольные станции и сети ГНСС.
4. Методы сбора данных при GPS-съёмках

5. Референцные станции.
6. Международная служба лазерной локации ILRS.
7. Международная РСДБ-служба для геодезии и астрометрии IVS.
8. Международная GPS-служба IGS.
9. Российская РСДБ-сеть "Квазар".
10. Состояние и перспективы развития российской радионавигационной системы ГЛОНАСС.
11. Космический геодезический комплекс ГЕО-ИК.
12. Состояние и развитие службы лазерной локации ИСЗ и Луны в России.
13. Европейская радионавигационная система GALILEO.
14. Спутниковая альтиметрия: состояние, достижения.
15. Проект "Радиоастрон".
16. Дифференциальные системы EGNOS и WAAS

Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

1. Техническое обеспечение спутниковых технологий. Три подсистемы СРНС.
2. Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и возможности. Виды спутниковых измерений.
3. Относительный и дифференциальный способ определения координат в спутниковых технологиях.
4. Программное обеспечение спутниковых технологий. Оценка качества результатов обработки базовых линий.

Уравнивание геодезической сети и вычисление координат

Концепция лекций строится вокруг проблемы использования спутниковых технологий при создании геодезических сетей. Обучающиеся участвуют в обсуждении спутниковой аппаратуры и современного программного обеспечения для обработки результатов измерений,

Комплект заданий для интерактивного тренинга

1. Интерактивный тренинг: Обработка результатов спутниковых измерений

Цель тренинга – получения навыков и умений в области спутниковых технологий.

Основные разделы:

2. Программное обеспечение спутниковых технологий.
3. Функциональные возможности.
4. Создание и настройка проекта.
5. Импорт файлов измерений в проект.
6. Обработка базовых линий.
7. Оценка качества результатов обработки базовых линий.
8. Редактирование спутниковых измерений.
9. Уравнивание спутниковой геодезической сети с фиксацией координат исходного пункта.
10. Вычисление координат пунктов.

Интерактивный тренинг №2: «Оформление цифровой карты и подготовка к печати»

Концепция интерактивного тренинга. Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся на группы по 5-8 человек. Все обучающиеся выполняют задания тренинга, но каждый имеет свою часть работы, за которую несет ответственность.

Руководитель группы назначается коллективом группы и несет ответственность за общую организацию работы, назначает ответственных исполнителей по разделам работы, оценивает вклад каждого исполнителя.

Ответственный за отчет по работе компонует информацию в общий отчет, осуществляет общую редакцию отчета в соответствии с требованиями. Оценивает качество подготовки раздела каждым участником группы перед руководителем.

Ответственные по разделам отчета выполняют свой раздел работы в соответствии с планом работы. Все члены группы выполняют задания индивидуально и представляют результаты ответственному по разделу. Ответственный описывает выполненную работу и оформляет ее в виде раздела отчета. После выполнения всех разделов группа проводит обсуждение результатов, при необходимости вносит изменения, оформляет и сдает окончательный вариант отчета.

Ожидаемые результаты – обучающиеся получают навыки работы в команде, понимают ответственность за общий результат. Последовательное выполнение заданий позволяет выстроить логическую структуру действий для достижения результата. Выполнение каждого задания тренинга индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить коррективы.

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

Критерии оценки к экзамену

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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора. 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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора. 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 оценки к зачету
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 оценки к курсовой работе/ проекту
оценка «отлично» (86-100 баллов) - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям; оценка «хорошо» (71-85 баллов) - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних; оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы; оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.
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 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 «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	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют

«отлично»	высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

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

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

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

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

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

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

Примерная шкала оценивания:

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

Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

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

Примерные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

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

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

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

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

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

Примерные критерии оценивания:

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

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

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. 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 аргументированно 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 «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике
Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры	
Тема (проблема) Концепция игры Роли: Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.) Ожидаемый (е) результат(ы) Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.

71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

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

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

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

Примерные критерии оценивания:

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

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

Примерная шкала оценивания:

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

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