

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2024 16:24:11
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Землеустройство

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.В.08 Спутниковые системы и технологии позиционирования

**Направление подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**Направленность (профиль)
Геодезия
бакалавр**

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра
Разработчик (и)

Землеустройство

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

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), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется

с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Рекомендуемые профессиональные компетенции					
ПКС-3	комплекс работ по дешифрированию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрически ми методами, по обработке материалов дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-3} Разрабатывает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий
		ИД-2 _{ПКС-3} Использует компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий
ПКС-5	способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-5} Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	инженерно-геодезические работы	распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)
		ИД-2 _{ПКС-5} Контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	программу инженерно-геодезических изысканий	осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий

2. РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю), практике

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Перечень экзаменационных вопросов
	Пример экзаменационного билета
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине
	Место КР в структуре учебной дисциплины
	Перечень примерных тем курсовых работ
	Примерный обобщенный план-график курсового проектирования
	Процедура защиты (сдачи) курсовой работы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки к курсовой работе
	Комплект заданий и вопросов для контроля самостоятельной работы
	Вопросы входного контроля
	Комплект заданий для интерактивного тренинга
	Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 способн выполнять комплекс работ по дешифрованию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-3}	Полнота знаний	предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	плохо знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Перечень вопросов к зачету, Перечень экзаменационных вопросов, Перечень примерных тем курсовых проектов, Вопросы входного контроля, Комплект контрольных заданий и задач, Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола, Перечень тем рефератов, Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, Комплект заданий для
		Наличие умений	разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие навыков (владение опытом)	разработке предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий		
	ИД-2 _{ПКС-3}	Полнота знаний	компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	плохо знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий,	в полной мере знает компьютерные технологии планирования инженерно-	

			рно-геодезических изысканий			но допускает ошибки	геодезических изысканий	интерактивного тренинга
		Наличие умений	использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеет навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
ПКС-5 способны внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-5}	Полнота знаний	инженерно-геодезические работы	не знает инженерно-геодезические работы	плохо знает инженерно-геодезические работы	знает инженерно-геодезические работы	в полной мере знает инженерно-геодезические работы	Перечень вопросов к зачету, Перечень экзаменационных вопросов, Перечень примерных тем курсовых проектов, Вопросы входного контроля, Комплект контрольных заданий и задач, Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола, Перечень тем рефератов, Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, Комплект заданий для интерактивного тренинга
		Наличие умений	распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	не умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями), но допускает ошибки	в полной мере умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	
		Наличие навыков (владение опытом)	внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями	не владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	владеет некоторыми навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями), но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	

			(подразделениями)				
ИД-2пкс-5	Полнота знаний	программу инженерно-геодезических изысканий	не знает программу инженерно-геодезических изысканий	плохо знает программу инженерно-геодезических изысканий	знает программу инженерно-геодезических изысканий	в полной мере знает программу инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие умений	осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	не умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	Умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие навыков (владение опытом)	контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

6.1 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»	
6.2. 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, изложенных в п.2.2 настоящей программы
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 -	(устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине
6.3 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
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
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

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 геодинамических 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)

Перечень экзаменационных вопросов

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. Радиointерферометрия 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).

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

<p>федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»</p>
<p>Заведующий кафедрой <u>Землеустройство</u> / <u>Семиусова А.С.</u> (наименование кафедры) (подпись) (ФИО)</p>
<p>Дисциплина <u>Спутниковые системы и технологии позиционирования</u></p>
<p>Экзаменационный билет № <u> </u></p>
<p>Вопросы:</p>
<p>1. Оптические методы наблюдений. Краткая характеристика. 2. Спутниковые радиотехнические навигационные системы первого поколения TRANZIT и ЦИКАДА. 3. Фазовые измерения. Принцип измерения расстояний. Уравнение фазы. Две проблемы фазовых измерений.</p>

4.1.2. Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

4.1.2.1. Выполнение и защита (сдача) курсового проекта по дисциплине (модулю) *Место КР в структуре учебной дисциплины*

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КР (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КР (КР)
№	Наименование	3
1	2	3
1	Основы спутниковых систем и технологий	(ПКС-3, ПКС-5)

Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Построение фрагмента спутниковой геодезической сети первого класса СГТС-1
2. Реконструкция городской геодезической сети города.
3. Создание специальной геодезической сети на техногенном геодинамическом полигоне
4. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съёмки 1 : 1 000 для детальной разведки уранового месторождения
5. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съёмки 1 : 5 000 для составления генерального маркшейдерского плана разрабатываемого нефтегазового месторождения
6. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съёмки 1 : 1 000 для составления технического проекта дачного поселка
7. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съёмки 1 : 5 000 для земельного кадастра и землеустройства
8. Съёмочное обоснование для крупномасштабной съёмки 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).

Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап		
1.1 Подбор литературы и исходных материалов	6	Выбор темы курсовой работы и объекта исследований, работа с литературными и нормативными источниками
1.2 Написание введения к работе		
2. Разработка темы проекта (основной этап)		
2.1 Физико-географическое описание района работ и его топографогеодезическая изученность	6	Выполнение измерений, написание разделов курсовой работы
2.2 Выписка из требований инструкций по выполнению работ указанного типа		

2.3 Составление проекта спутниковой геодезической сети		
2.4 Обоснование выбора спутниковой аппаратуры. Технология наблюдений на пунктах спутниковой сети. Организация спутниковых измерений.		
2.5 Требования техники безопасности при выполнении спутниковых наблюдений		
3. Заключительный этап		Обработка и анализ результатов, оформление курсовой работы и ее защита
3.1 Обработка и анализ результатов спутниковых измерений	8	
3.2 Оформление курсовой работы		
3.2 Подготовка к защите		
3.3 Защита курсового проекта		
Итого на выполнение курсового проекта (работы)	20	

Процедура защиты (сдачи) курсовой работы

При выполнении курсовой работы студенты должны собрать нормативную документацию, изучить и проанализировать полученные производственные материалы, самостоятельно решить поставленные задачи в соответствии с темой работы, обосновать и сформулировать выводы, предложения и рекомендации.

Работа включает в себя два основных производственных этапа при создании спутниковых геодезических сетей различного назначения:

- составление проекта на построение спутниковой геодезической сети;
- обработка и анализ результатов спутниковых измерений.

Форма отчетности по курсовой работе представляет собой документ, включающий пояснительную записку и приложения. В них содержатся систематизированные сведения, решение поставленной задачи, анализ полученных результатов и рекомендации по теме работы в соответствии с вариантом.

Руководитель курсовой работы выдает студентам задание и необходимые исходные данные. Работа выполняется согласно плану-графику.

Процедура защиты курсовой работы заключается в представлении доклада по теме курсовой работы в соответствии с регламентом и ответов на вопросы членов комиссии.

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

5.1.1 Критерии оценки к зачету

зачет (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 (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 (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 (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.

5.1.2 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.

5.3. Критерии оценки к курсовой работе

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.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости обучающихся* устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

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 мензуральной съемке.

10. Понятия о масштабах карт и планов.
11. Методика построения Государственной Геодезической Сети.
12. Методы создания съёмочного обоснования.
13. Оценка точности положения пунктов съёмочного обоснования.
14. Критерии оценки точности.
15. Современная классификация Государственной Геодезической Сети.
16. Назовите системы координат, применяемые в геодезии.

Цель проведения опроса – организация входного контроля знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, выявления уровня базовой подготовки обучающихся, выстраивания индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль носит диагностический характер. Результаты не влияют на итоги промежуточной аттестации.

Критерии оценивания:

- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота и глубина ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, 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.
менее 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий 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.

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 псевдоудальностей 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 боковую риски 0.008.

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

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «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 «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 «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.
Менее 56 «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.

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-съемках
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

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

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «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 «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

56-70 «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.
Менее 56 «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.

Перечень тем рефератов

11. Международная служба лазерной локации ILRS.
12. Международная РСДБ-служба для геодезии и астрометрии IVS.
3. Международная GPS-служба IGS.
4. Российская РСДБ-сеть "Квазар".
5. Состояние и перспективы развития российской радионавигационной системы ГЛОНАСС.
6. Космический геодезический комплекс ГЕО-ИК.
7. Состояние и развитие службы лазерной локации ИСЗ и Луны в России.
8. Европейская радионавигационная система GALILEO.
9. Спутниковая альтиметрия: состояние, достижения.
10. Проект TIGO (Transportable Integrated Geodetic Observatory) – транспортабельной интегрированной геодезической обсерватории.
11. Проект "Радиоастрон".
12. Дифференциальные системы EGNOS и WAAS.

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

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «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 «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 «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.
Менее 56 «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.

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,

Ожидаемые результаты – формирование у обучающихся позиции о необходимости постоянного самосовершенствования в профессиональной деятельности, необходимости изучения современных программных продуктов и новых технологий спутникового позиционирования.

Критерии оценивания:

- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, отвечал на дополнительные вопросы.
71-85 «хорошо»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы.
56-70 «удовлетворительно»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не сумел аргументировано выразить свою позицию, затруднился в ответах на дополнительные вопросы.
Менее 56 «неудовлетворительно»	Участник проблемной лекции не принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не выражал свою позицию, не ответил на дополнительные вопросы.

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, принимают 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 корректировки.

Критерии оценивания:

- выполнение своей роли;
- активность участия в обсуждении и корректировке конечного результата;

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, активно участвовал в обсуждении и корректировке конечного результата, получил высокую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
71-85 «хорошо»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, участвовал в обсуждении результата, получил хорошую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
56-70 «удовлетворительно»	Обучающийся выполнил свою роль, но полученные им результаты требовали значительной корректировки другими исполнителями, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил удовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
Менее 56 «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил свою роль, либо полученные им результаты требовали полной переработки, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил неудовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).