

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Балденто 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
Кадастры и право

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.О.15 Геодезия

**Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность 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 являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Оценочные материалы по дисциплине включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины.

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)		
		наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)
1	2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ИД-1 _{опк-4} Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	знать современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	уметь применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеть навыком применения современных аэрокосмических технологий для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования
	ИД-2 _{опк4} Использует классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Знать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Уметь применять классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеть навыком применения классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования
Общекультурные компетенции				
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{ук-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Знать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Уметь применять эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Владеть эффективностью использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.
	ИД-2 _{ук-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	Знать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	Уметь использовать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	Владеть умением использовать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

	ИД-3 УК-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Знать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Уметь предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Владеть умением предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
	ИД-4 ук-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Знать эффективность взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Уметь Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Владеть Эффективностью взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

2. РЕЕСТР элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену
	Критерии оценки экзамена
	Перечень вопросов для зачета
	Критерии оценки зачета
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО), в том числе самостоятельной работы	
3. Средства для текущего контроля	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов входного контроля
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем докладов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем составления опорных конспектов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических (лабораторных работ)
	Критерии оценивания
Шкала оценивания	
Работа в команде	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

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

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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				
			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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ИД1 _{опк4}	Под руководством специалиста более высокой квалификации и участвует в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Полнота знаний знать современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Обучающийся не знает современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Обучающийся не в полной мере знает современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Обучающийся хорошо знает современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Обучающийся в полной мере знает современные технологии и методы аэрокосмических съемок для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Вопросы к экзамену Вопросы к зачету, комплект тестовых заданий, Комплект вопросов входного контроля комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов, Перечень тем составления опорных конспектов, перечень тем
			Наличие умений уметь применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных исследований в	Обучающийся не умеет применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных исследований в области геодезии и	Обучающийся не достаточно хорошо умеет применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных	Обучающийся хорошо умеет применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных исследований в	Обучающийся в полной мере умеет применять современные технологии и методы аэрокосмических съемок, для проведения экспериментальных исследований в области	

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

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.15 Геодезия	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
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 -	<i>устный</i>
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
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

Перечень вопросов к экзамену

1 семестр

1. Предмет и задачи геодезии. (ОПК-4;УЗ-4).
2. Основные исторические этапы развития геодезии (ОПК-4;УК-3).
4. Карта, план, профиль. (ОПК-4;УК-3).
5. Понятие о картографических проекциях. (ОПК-4;УК-3).
6. Классификация топографических карт, масштабный ряд. (ОПК-4;УК-43).
7. Масштабы (численный, именованный, линейный) (ОПК-4;УК-3).
Поперечный масштаб, точность масштаба. (ОПК-4;УК-3).
8. Разграфка и номенклатура карт(ОПК-4;УК-3).
9. Разграфка и номенклатура планов. (ОПК-4;УК-3).
10. Истинные и магнитные азимуты. Склонение магнитной стрелки. (ОПК-4;УК-3).
11. Ориентирование линий. Географические и магнитные меридианы. (ОПК-4;УК-3).
12. Осевой меридиан. Дирекционные углы. Сближение меридиан(ОПК-4;УК-3). 13. Зависимость дирекционных углов и горизонтальных углов(ОПК-4;УК-3).
14. Системы координат, применяемые в геодезии. (ОПК-4;УК-3).
15. Система географических координат. (ОПК-4;УК-3).
16. Полярные координаты. Прямоугольные координаты. (ОПК-4;УК-3).
17. Абсолютные и относительные высоты точек , превышения. (ОПК-4;УК-3).
18. Прямая геодезическая задача(ОПК-4;ОПК-6).
19. Обратная геодезическая задача. (ОПК-4;УК-3).
20. Объекты измерений и единицы физических величин , применяемые в геодезии. (ОПК-4;УК-3).
21. Понятие об абсолютных и относительных ошибках. (ОПК-4;УК-3).
22. Радианная мера угла и ее использование в приближенных вычислениях(ОПК-4;УК-3).
23. Основные формы рельефа. Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонтальными(ОПК-4;УК-3).
24. Условные знаки. Классификация условных знаков. (ОПК-4;УК-3).

26. Понятие о съемках местности. (ОПК-4;УК-3).

3 семестр

1. Назначение и сущность нивелирных работ. (ОПК-4;УК-3).
 2. Виды нивелирования(ОПК-4;УК-3).
 3. Производство тригонометрического нивелирования. (ОПК-4;УК-3).
 4. Нивелирование поверхности по квадратам. Полевые работы(ОПК-4;УК-3).
 5. Поверки технических нивелиров. (ОПК-4;УК-3).
 6. Техническое нивелирование. Требования и особенности. (ОПК-4;УК-3).
 7. Поверка главного геометрического условия(ОПК-4;УК-3).
 8. Способы геометрического нивелирования. (ОПК-4;УК-3).
 9. Сущность тахеометрической съемки. (ОПК-4;УК-3).
 10. Тахеометрический ход. Сущность, область применения, основные требования. (ОПК-4;УК-3).
 11. Планово-высотное обоснование тахеометрической съемки. (ОПК-4;УК-3).
 12. Съёмка ситуации и рельефа при тахеометрической съёмке. (ОПК-4;УК-3).
 13. Камеральная обработка полевых материалов тахеометрической съёмки. (ОПК-4;УК-3).
 14. Автоматизация обработки материалов тахеометрической съёмки. (ОПК-4;УК-3).
 15. Электронный тахеометр. Общая характеристика. (ОПК-4;УК-3).
 16. Прямая угловая засечка по внутренним углам (ф-лы Юнга). (ОПК-4;УК-3).
 17. Прямая угловая засечка по дирекционным углам (ф-лы Гаусса). (ОПК-4;УК-3).
 18. Обратная угловая засечка. Формулы Кнейселя. (ОПК-4;УК-3).
 19. Линейная засечка. (ОПК-4;УК-3).
 20. Обратная угловая засечка по дирекционным углам (ф-лы Делаμβра и Гаусса). (ОПК-4;УК-3).
 21. Комбинированная геодезическая засечка. (ОПК-4;УК-3).
 22. Оценка точности функций измеренных величин(ОПК-4;УК-3).
 23. Общие понятия об измерениях. Ошибки измерений. (ОПК-4;УК-3).
 24. Свойства случайных ошибок измерений. (ОПК-4;УК-3).
 25. Оценка точности результатов измерений. Предельная ошибка. (ОПК-4;УК-3).
 26. Назначение и виды государственных геодезических сетей(ОПК-4;УК-3).
 27. Плановые геодезические сети. Методы их создания(ОПК-4;УК-3).
 28. Высотные государственные геодезические сети. (ОПК-4;УК-3).
 29. Определение поправки за центрировку. (ОПК-4;УК-3).
 30. Определение поправки за редукцию. (ОПК-4;УК-3).
 31. Сущность и область применения полигонометрии. (ОПК-4;УК-3).
 32. Способы измерения углов в полигонометрии. Способ отдельного угла. (ОПК-4;УК-3).
 33. Способ круговых приемов. Контроли и допуски(ОПК-4;УК-3).
 34. Источники ошибок при измерении углов в полигонометрии(ОПК-4;УК-3).
 35. Сущность метода триангуляции. (ОПК-4;УК-3).
 36. Сущность метода трилатерации(ОПК-4;УК-3).
 37. Передача координат центра знака на землю(ОПК-4;УК-3).
 38. Плановые сети сгущения (полигонометрия). (ОПК-4;УК-3).
 39. Способы построения плановых съемочных сетей(ОПК-4;УК-3).
 40. Геодезические местные сети сгущения. Сети специального назначения. (ОПК-4;УК-3).
 41. Опорные межевые сети. (ОПК-4;УК-3).
 42. Основные понятия о вычислительной обработке геодезических сетей сгущения. (ОПК-4;УК-3).
 43. Уравнивание геодезического четырехугольника. (ОПК-4;УК-3).
 44. Уравнивание центральной системы(ОПК-4;УК-3).
 45. Способы уравнивания геодезических сетей. МНК. (ОПК-4;УК-3).
 46. Виды условий, возникающих в триангуляции. (ОПК-4;УК-3).
 47. Предварительные вычисления триангуляции (решение треугольников и др.). (ОПК-4;УК-3).
- 3).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.

2 семестр

Перечень вопросов для зачета

1. Понятие о Государственной геодезической сети. (ОПК-4;УК-3).
2. Общие понятия об измерениях. (ОПК-4;УК-3).
3. Понятие о теодолитном ходе. (Замкнутый, разомкнутый, висячий, свободный.) (ОПК-4;УК-3).
4. Полярный способ и комбинированные засечки. (ОПК-4;УК-3).
5. Прямая геодезическая задача. (ОПК-4;УК-3).
6. Обратная геодезическая задача. (ОПК-4;УК-3).
7. Теодолиты: угломерный круг, цена деления лимба(ОПК-4;УК-3).
8. Отсчетные приспособления: штриховой и шкаловый микроскопы: рен шкалового микроскопа. (ОПК-4;УК-3).
9. Исследования зрительной трубы(ОПК-4;УК-3).
10. Цена деления и чувствительность уровней. (ОПК-4;УК-3).
11. Проверка уровня при алидаде горизонтального круга. (ОПК-4;УК-3).
12. Исследование влияния эксцентриситета алидады на отсчет по лимбу. (ОПК-4;УК-3).
13. Влияние коллимационной ошибки на измеряемое направление. (ОПК-4;УК-3).
14. Принцип измерения горизонтальных углов. (ОПК-4;УК-3).
15. Теодолиты: классификация: основные части технического теодолита. (ОПК-4;УК-3).
16. Проверка перпендикулярности визирной оси к оси вращения трубы. вращения трубы на измеряемое направление. (ОПК-4;УК-3).
17. Составление плана участка местности. (ОПК-4;УК-3).
18. Понятие об уравнивании. (ОПК-4;УК-3).
19. Камеральные работы при теодолитной съемке(ОПК-4;ОПК-6).
20. Уравнивание разомкнутого теодолитного хода. (Схема теодолитного хода). (ОПК-4;УК-3).Уравнивание теодолитных ходов.
21. Вычисление поправок в измеренные углы. Контроли. (ОПК-4;УК-3).
22. Уравнивание теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов сторон теодолитных ходов). (ОПК-4;УК-3).
23. Теодолитная съемка местности. (ОПК-4;УК-3).
24. Вычисление приращений координат теодолитного хода. (Контроли). (ОПК-4;УК-3).
25. Способ обхода. (ОПК-4;УК-3).
26. Уравнивание приращений координат теодолитного хода. (ОПК-4;УК-3).
27. Вычисление координат теодолитных ходов. (Определение абсолютной и относительной невязок теодолитного хода.) (ОПК-4;УК-3).
28. Методы определения площадей участков. (ОПК-4;УК-3).

29. Нивелиры. Классификация нивелиров(ОПК-4;УК-3).
30. Главное условие нивелира. (ОПК-4;УК-3).
31. Основные части технического нивелира, геометрическая сущность. (ОПК-4;УК-3).
32. Поле зрения нивелира (ОПК-4;УК-3).
33. Основные поверки и исследования нивелира(ОПК-4;УК-3).
34. Линейные измерения (ОПК-4;УК-3).
35. Угловые измерения (ОПК-4;УК-3).
36. Назначение и сущность нивелирных работ(ОПК-4;УК-3).
37. Виды нивелирования(ОПК-4;УК-3).

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.

Перечень вопросов входного контроля

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.

Перечень вопросов входного контроля 1 семестр

1. Единицы измерения углов.
2. Единицы измерения линейных величин.
3. Единицы измерения площадей.
4. Единицы измерения объемов
5. Понятие острого ,тупого , прямого и развернутого угла.
6. Теоретическая сумма углов в многоугольнике.
7. Тригонометрические функции (\sin . \cos . \tan)
8. Теорема синусов.
9. Теорема косинусов.
10. Вычисление площадей и объемов геометрических фигур.
11. Вычисление площади круга.
12. Вычисление средне-арифметической величины.
13. Алгебраическая сумма.
14. Арифметическая сумма.
15. Арифметическая прогрессия.
16. Геометрическая прогрессия.
17. Гипотенуза.
18. Катет.
19. Теорема Пифагора.
20. Абсцисса и ордината.

Перечень вопросов входного контроля 2 семестр

1. Карта, план, профиль.
2. Понятие о картографических проекциях.
3. Классификация топографических карт, масштабный ряд.
4. Масштабы (численный, именованный, линейный)
5. Поперечный масштаб, точность масштаба.
6. Разграфка и номенклатура карт.
7. Ориентирование линий. Географические и магнитные меридианы.
8. Дирекционные углы.. Зависимость дирекционных углов и горизонтальных углов.

9. Прямая геодезическая задача.
10. Обратная геодезическая задача.
11. Объекты измерений и единицы физических величин , применяемые в геодезии.
12. Понятие о съемках местности.

Перечень вопросов входного контроля 3 семестр

1. Понятие о Государственной геодезической сети.
2. Общие понятия об измерениях.
3. Понятие о теодолитном ходе. (Замкнутый, разомкнутый, висячий, свободный.)
4. Полярный способ и комбинированные засечки.
5. Принцип измерения горизонтальных углов.
6. Теодолиты: классификация: основные части технического теодолита.
7. Составление плана участка местности.
8. Камеральные работы при теодолитной съемке
9. Теодолитная съемка местности.
10. Методы определения площадей участков.
11. Нивелиры. Классификация нивелиров.
12. Линейные измерения
13. Угловые измерения
14. Виды нивелирования.

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 и выше 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 и выше 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 и выше 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.
55 и менее 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.
--	--

Перечень тем рефератов

1. Основные исторические этапы развития геодезии.
2. Понятие о фигуре и размерах Земли.
3. Карта, план, профиль.
4. Понятие о картографических проекциях.
5. Масштабы (численный, именованный, линейный)
6. Разграфка и номенклатура карт.
7. Ориентирование линий.
8. Системы координат, применяемые в геодезии.
9. Основные формы рельефа.
10. Геодезические сети.
11. Сущность тахеометрической съемки.
12. Тахеометрический ход. Сущность, область применения, основные требования.
13. Планово-высотное обоснование тахеометрической съемки.
14. Съемка ситуации и рельефа при тахеометрической съемке.
15. Камеральная обработка полевых материалов тахеометрической съемки.
16. Автоматизация обработки материалов тахеометрической съемки.
17. Электронный тахеометр. Общая характеристика.
18. Спутниковые системы и технологии позиционирования.
19. Техника безопасности при проведении геодезических работ..

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

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение 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.
71-85балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация –

	<p>выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
менее 55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

Перечень тем докладов

1. Основные исторические этапы развития геодезии.
2. Понятие о фигуре и размерах Земли.
3. Карта, план, профиль.
4. Понятие о картографических проекциях.
5. Масштабы (численный, именованный, линейный)
6. Разграфка и номенклатура карт.
7. Ориентирование линий.
8. Системы координат, применяемые в геодезии.
9. Основные формы рельефа.
10. Геодезические сети.
11. Теодолитная съемка.
12. Методы определения площадей участков.
13. Нивелирование.
14. Тахеометрическая съемка
15. Построение ГГС. Классификация сетей.
16. Съёмочные геодезические сети.
17. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов.
18. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

Критерии оценки к докладу

- 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.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>

<p>менее 55 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в 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.</p>
--	---

Перечень тем составления опорного конспекта

Темы:

1. Предмет и задачи геодезии.(История развития геодезии,роль геодезии в развитии народного хозяйства страны.).
2. Основные понятия геодезии (Процессы геодезических работ и их содержание.Единицы мер применяемые в геодезии.).
3. Понятие о съемках местности (Методы и средства геодезических вычислений)
4. Геодезические измерения и их точность(Правила оформления результатов измерений).
5. Угловые измерения (Правила обращения с геодезическими приборами.
6. Способы измерения углов Устройство теодолита).
7. Теодолитная съемка (Обработка результатов измерений)
8. Геодезические работы в строительстве:
9. Проектирование объектов, перенесение проектов в натуру
10. Техника безопасности при выполнении геодезических работ

Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена
71-85балла «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена
56-70 балла «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
менее 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

Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов

Перечень вопросов модуля 1

1 семестр .

1. Что называется уровенной поверхностью?
2. Что называют картой?
3. Что такое план?
4. Что называют масштабом плана?
5. Какие бывают масштабы планов?
6. Что называют точностью масштаба?
7. Какая точность у масштабов 1:17000; 1:43000; 1:52000.
8. Что такое десятичные знаки?
9. Что такое значащие цифры?
10. Сколько десятичных знаков и значащих цифр имеют числа: 0,802; 25,20; 0,4030.
11. Округлить числа : до целых единиц 122,5; 24,6;
До двух десятичных знаков : 0,2361;
До первого десятичного знака: 12,23; 4,55;
До второго десятичного знака: 0,02499;
12. Чем отличаются числа 3,4 и 3,40.
13. Сложить приближенные числа: $215,635+1,2+26,18+24,997=$
14. Вычислить радианную меру 23 05 до трех десятичных знаков.
15. С точностью до двух десятичных знаков вычислить радианную меру 0 03 12
16. Сколько соответствует 1см на карте масштабов : 1:10000; 1:200000; 1:5000; 1:100000; 1:25000; 1:2000; 1:50000.
17. Масштабы:1:50000 и 1:5000 , какой масштаб крупнее?
18. Масштаб карты 1:10000 ,какой масштаб вдвое крупнее данного , а какой в 5 раз мельче?
19. На картах масштабов 1:100000 и 1:50000 изображены участки двух рек. Какая река на местности шире и во сколько раз , если на картах их ширина примерно равна?
20. Отрезок 3,27 см на картах масштабов 1:5000 ,1:25000 ,1:10000. Какое горизонтальное проложение на местности соответствует этому отрезку для каждой из трех карт?

Перечень вопросов модуля 2

1. Искажение линий на планах в проекции Гаусса – Крюгера.
2. Искажение площадей на планах в проекции Гаусса – Крюгера.
3. Деформация планов и ее учет при камеральных работах.
4. Цифровая картографическая информация.
5. Старение планово-картографических материалов.
6. Период обновления планов и карт.
7. Корректировка планов, и ее точность.
8. Виды геодезических работ при корректировке планов.
9. Оформление материалов корректировки планов.
10. Цель инвентаризации земель.
11. Перечень работ, выполняемых при инвентаризации земель.
12. Аналитический способ вычисления площадей угодий, участков.
13. Графический способ определения площадей землепользований.
14. Механический способ определения площадей угодий.
15. Определение площади землепользования способом Савича.]
16. Перечислить ключи перехода из Государственной системы координат в местную систему и обратно.

(2 семестр)Перечень вопросов модуля 1

1. Проверку пригодности к работе теодолита начинают с какого условия?
2. Какое устройство теодолита служит для измерения расстояний?
3. Проверки теодолита выполняют для каких целей?
4. Цилиндрический уровень при алидаде горизонтального круга служит для выполнения какого условия?
5. Что такое МО место ноля?
- а. По какой формуле вычисляют горизонтальное проложение линии ?
6. Чем вызвана ошибка за компарирование мерной ленты ?
7. Как берут дальномерный отсчет в оптических приборах ?
8. Принцип измерения расстояний светодальномером.
9. Какой из способов измерения линий используется в теодолите?
10. Для чего выполняют вешение линий?
11. Назовите точность измерения линий мерной.

Перечень вопросов модуля 2

1. Что называют невязкой?
2. Что называют увязкой или уравниванием результатов измерений?
3. Приведите формулы вычислений угловой невязки в замкнутом теодолитном ходе.
4. Как распределяют угловую невязку в теодолитном ходе?
5. Приведите формулы определения невязок в приращениях координат в замкнутом теодолитном ходе.
6. Как распределяют невязки в приращениях координат в теодолитном ходе?
7. Назовите виды контроля вычислений в ведомости определения координат точек теодолитного хода.
8. Что представляет собой привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети?
9. Приведите формулы вычисления площадей фигур аналитическим способом.
Опишите методику уравнивания теодолитного хода в ГИС «Panorama»

3 семестр

Перечень вопросов модуля 1

1. Для каких целей выполняют нивелирование поверхности по квадратам?
 2. Из каких соображений выбирают размеры сторон квадратов сетки?
 3. Объясните порядок работ при нивелировании поверхности по квадратам.
 2. Как контролируется правильность отсчетов по рейкам при нивелировании по квадратам?
 3. Что такое вертикальная планировка площадки?
 4. Какой принцип положен в основу вертикальной планировки под горизонтальную площадку?
 5. Как рассчитывают проектную отметку при вертикальной планировке под горизонтальную площадку?
 6. Как проводится линия нулевых работ при составлении проекта вертикальной планировки площадки?
 7. Как составляется картограмма земляных работ?
 8. Опишите методику определения прямоугольных координат точек на плане.
 9. Назовите основные элементы электронного тахеометра.
 10. Как выполняются поверки и юстировки электронного тахеометра?
 11. Опишите принципиальное устройство нивелира.
 12. Какие поверки и юстировки нивелира существуют?
 13. Как вынести координаты точек в натуру с помощью электронного тахеометра?
 14. Как определить координаты точки стояния обратной угловой геодезической засечкой с помощью электронного тахеометра?
- В чем принципиальное отличие способов нивелирования?

Перечень вопросов модуля 2

1. Какие задачи выполняют глобальные навигационные спутниковые системы?
2. Назовите действующие в настоящее время спутниковые системы определения координат.
3. Какие сегменты включает система спутникового позиционирования?
4. Какой метод положен в основу определения координат точек с помощью спутниковых наблюдений?
5. Назовите основные факторы, влияющие на точность спутниковых определений координат точек земной поверхности.
6. Перечислите способы спутникового позиционирования и дайте их краткую характеристику.
7. В чем состоит сущность статического метода спутниковых определений?
8. Что включает в себя система спутникового позиционирования Sokkia Stratus?
9. Опишите методику уравнивания спутниковых определений.
 - а. Как с помощью программного обеспечения увеличить качество спутниковых определений?
10. Дайте понятие измерения.
11. Какие измерения называют равноточными и неравноточными?
12. Какие измерения называют необходимыми и избыточными?
13. Что называется истинной погрешностью?
14. Приведите классификацию погрешностей измерений.
15. Назовите свойства случайных погрешностей.
16. Перечислите основные критерии оценки точности результатов измерений.
17. Что называется относительной погрешностью?
18. Напишите формулу для средней квадратической погрешности, выраженной через истинные погрешности измерений.

19. Напишите формулу для вычисления относительной погрешности

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 и выше 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 и выше 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 и выше 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.
55 и менее 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.

Комплект заданий для практических (лабораторных) работ представлены в учебном пособии по дисциплине.

Критерии оценивания

правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;

- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания

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 балла «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
55 и менее 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.

Комплект тестовых заданий

1. Поверхность морей и океанов в спокойном состоянии, продолженная под сушей – является поверхностью:
- геоида
 - эллипсоида
 - шара
2. Система обозначения топографических карт и планов – это:
- номенклатура карт и планов
 - разграфка карт и планов
 - нечто другое
3. Поправки в превышения в высотных ходах вводятся :
- пропорционально длинам сторон хода ;
 - пропорционально величинам углов наклона;
 - поровну во все превышения ;
 - обратно пропорционально длинам сторон.
4. Планиметром можно определить по карте :
- длину линии между точками ;
 - азимут направления ;
 - площадь участка ;
 - периметр полигона ;
5. Абрис – это :
- план глазомерной съемки;
 - схематический рисунок ситуации вдоль измеряемой линии;
 - схематический рисунок ситуации вокруг точки стояния инструмента;
 - часть плана тахеометрической съемки.
6. Прямая геодезическая задача на плоскости - это :
- определение географических координат точки;
 - определение координат точки по примычным углам с исходных пунктов;
 - определение координат точки по расстоянию и азимуту и координатам предыдущей точки.
7. Горизонтальный угол – это :
- угол между смежными направлениями ;
 - угол между гринвичским меридианом и направлением на точку ;
 - разность дирекционного угла и румба ;
 - разность дирекционного угла и истинного азимута.
8. Прямоугольные координаты точек на картах и планах определяются с помощью:
- обычной линейки
 - масштабной линейки
 - линейки Дробышева
9. Какова средняя квадратическая погрешность измерения расстояния по карте масштаба 1:25 000 :
- 2,5 м
 - 0,5 м
 - 5,0 м
10. Поправки в углы теодолитного хода вводятся :
- Пропорционально величинам углов;
 - пропорционально длинам сторон;
 - обратно пропорционально длинам сторон;
 - поровну во все углы.
11. Приращение ординаты определяется по формуле :
- $\Delta y = d \cdot \sin \alpha$
 - $\Delta y = d \cdot \cos \alpha$
 - $\Delta y = d \cdot \operatorname{Tg} \alpha$
 - $\Delta y = d \cdot \operatorname{Ctg} \alpha$
12. Самые точные результаты определения высоты пункта (точки) дает :
- барометрическое нивелирование ;
 - тригонометрическое нивелирование ;
 - геометрическое нивелирование ;
 - гидростатическое нивелирование ;
13. Отсчеты по горизонтальному кругу равны $KЛ = 95^{\circ}17'08''$ и $KП = 275^{\circ}16'38''$. Среднее значение направления составит :
- $275^{\circ}16'53''$;
 - $95^{\circ}16'53''$;
 - $95^{\circ}17'23''$;

Г) $185^{\circ}16'53''$

14. Превышения между точками в тригонометрическом нивелировании определяется по формуле:

А) $h = d \cdot \sin v$

Б) $h = d \cdot \cos v$

В) $h = d \cdot \operatorname{Tg} v$

Г) $h = d \cdot \operatorname{Ctg} v$

15. Проверку пригодности инструмента к работе начинают со следующего условия:

А) перпендикулярность оси вращения трубы и визирной оси ;

Б) перпендикулярность оси вращения алидады и оси цилиндрического уровня ;

В) перпендикулярность оси вращения трубы и вертикальной нити сетки нитей ;

Г) перпендикулярность осей вращения алидады и зрительной трубы.

16. Магнитный азимут $AM = 332^{\circ}17'00''$, сближение меридианов $\gamma = 0^{\circ}38'$, склонение магнитной стрелки $\delta = 0^{\circ}43'$. Определить истинный азимут AI :

А) $333^{\circ}38'00''$

Б) $333^{\circ}00'00''$

В) $331^{\circ}44'00''$

Г) $331^{\circ}06'00''$

18. Истинный азимут изменяется:

А) от 0° до 90°

Б) от 0° до 180°

В) от 0° до 270°

Г) от 0° до 360°

19. Длина линии на плане масштаба 1:1 000 равна 6 см. Какова относительная ошибка определения расстояния :

А) 1/ 6

Б) 1/ 600

В) 1/ 1 200

20. Плановое съемочное обоснование создается проложением:

А) теодолитных ходов

Б) ходов технического нивелирования

В) каким-то иным способом

21. Ордината осевого меридиана в 6-ти градусной зоне принимается равной :

А) 0

Б) 350 км

В) 500 км

Г) 700 км

21. Прямоугольные координаты точек на картах и планах определяются с помощью:

А) обычной линейки

Б) масштабной линейки

В) линейки Дробышева

22. Дирекционный угол изменяется:

А) от 0° до 90°

Б) от 0° до 180°

В) от 0° до 270°

Г) от 0° до 360°

23. Горизонт инструмента (ГИ) –это:

А) плоскость параллельная уровенной поверхности

Б) высота оси вращения трубы от поверхности земли

В) высота оси вращения трубы от уровенной поверхности

Г) высота оси вращения трубы от поверхности эллипсоида

24. Дирекционный угол -это:

А) Угол между северным направлением меридиана и направлением на данную точку

Б) Угол между южным направлением меридиана и направлением на данную точку

В) Угол между северным направлением осевого меридиана и направлением на данную точку

25. Вид масштаба, используемый при аналитических расчетах:

А) линейный

Б) поперечный

В) численный

Г) произвольный

26. Все топографические карты России (СССР) составляются в:

А) проекции Гаусса – Крюгера

Б) цилиндрической проекции Ламберта

- В) поликонической проекции
 - Г) азимутальной проекции
27. Вид масштаба, используемый при работе с планом:
- А) именованный
 - Б) численный
 - В) линейный
 - Г) поперечный

2 семестр

Длина линии на плане масштаба 1:1 000 равна 6 см. Какова относительная ошибка определения расстояния :

- А) 1/ 6
 - Б) 1/ 600
 - В) 1/ 1 200
20. Плановое съемочное обоснование создается проложением:
- А) теодолитных ходов
 - Б) ходов технического нивелирования
 - В) каким-то иным способом
21. Ордината осевого меридиана в 6-ти градусной зоне принимается равной :
- А) 0
 - Б) 350 км
 - В) 500 км
 - Г) 700 км

21. Прямоугольные координаты точек на картах и планах определяются с помощью:

- А) обычной линейки
 - Б) масштабной линейки
 - В) линейки Дробышева
22. Дирекционный угол изменяется:
- А) от 0° до 90°
 - Б) от 0° до 180°
 - В) от 0° до 270°
 - Г) от 0° до 360°

23. Горизонт инструмента (ГИ) –это:

- А) плоскость параллельная уровенной поверхности
- Б) высота оси вращения трубы от поверхности земли
- В) высота оси вращения трубы от уровенной поверхности
- Г) высота оси вращения трубы от поверхности эллипсоида

24. Дирекционный угол -это:

- А) Угол между северным направлением меридиана и направлением на данную точку
- Б) Угол между южным направлением меридиана и направлением на данную точку
- В) Угол между северным направлением осевого меридиана и направлением на данную точку

25. Вид масштаба, используемый при аналитических расчетах:

- А) линейный
- Б) поперечный
- В) численный
- Г) произвольный

26. Все топографические карты России (СССР) составляются в:

- А) проекции Гаусса – Крюгера
- Б) цилиндрической проекции Ламберта
- В) поликонической проекции
- Г) азимутальной проекции

27. Вид масштаба, используемый при работе с планом:

- А) именованный
- Б) численный
- В) линейный
- Г) поперечный

28. Определить горизонтальное проложение линии D, если на карте масштаба 1:25 000 расстояние получилось 7,83 см :

- А) 391,50
- Б) 195,75
- В) 1957,50
- Г) 1556,00

29. Отсчеты по вертикальному кругу равны КЛ = 2°17'30" и КП = 357°42'00".

Значение угла наклона составит :

- А) $-2^{\circ}16'30''$;
- Б) $+2^{\circ}17'45''$;
- В) $+2^{\circ}17'30''$;
- Г) $+2^{\circ}16'30''$

30. Магнитный азимут $AM = 175^{\circ}17'00''$, сближение меридианов $\gamma = -0^{\circ}35'$, склонение магнитной стрелки $\delta = 0^{\circ}41'$. Определить дирекционный угол α :

- А) $175^{\circ}17'00''$
- Б) $175^{\circ}23'00''$
- В) $175^{\circ}58'00''$
- Г) $176^{\circ}33'00''$

3 семестр

Геодезические съемки

1. Сопоставьте виды теодолитных ходов

- Начало и конец которого опираются на пункты геодезического обоснования

Ответ 1

- Сомнутый многоугольник, обычно примыкающий к пункту геодезического обоснования

Ответ 2

- Один из концов примыкает к пункту геодезического обоснования, а второй онец остается свободным

Ответ 3

2. Научные дисциплины геодезии

Сопоставьте самостоятельные научные дисциплины, на которые разделена "Геодезия"

- решает задачи по изучению фигуры и размеров Земли и планет, а также по созданию геодезических опорных сетей

Ответ 1

- изучает вопросы, связанные со съемками сравнительно небольших участков земной поверхности и их детальным изображением в виде планов и карт

Ответ 2

- изучает методы и процессы создания изображений значительных территорий земной поверхности в виде карт различного назначения, технологию их производства и размножения

Ответ 3

- занимается разработкой методов создания планов и карт по фотоснимкам и аэрофотоснимкам местности

Ответ 4

- разрабатывает методы специальных измерений, связанных с картографированием и изучением природных ресурсов дна морей и океанов

Ответ 5

- занимается изучением методов геодезических работ, выполняемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. монтаже оборудования, а также эксплуатации природных богатств

Ответ 6

Ориентирование линий

3. Сопоставьте четверти и знаки приращения координат

- $\Delta X +$

$\Delta Y +$

Ответ 1

- $\Delta X -$

$\Delta Y +$

Ответ 2

- $\Delta X -$

$\Delta Y -$

Ответ 3

- $\Delta X +$

$\Delta Y -$

Ответ 4

Автоматизированные методы съемок

4. Метод, при котором спутниковые приемники работают одновременно на двух станциях

-

Статика

-

Кинематика

-

Режим реального времени

Геодезические измерения и их точность

5. Погрешности, возникающие в результате несовершенства применяемых приборов, влияния внешней среды и личных качеств наблюдателя

- грубые
- систематические
- случайные
- предельные

Геодезические съемки

6. Горизонтальная (плановая) съемка местности, выполняемая с помощью угломерного прибора теодолита и стальной мерной ленты (или дальномеров)

- Теодолитная съемка
- Тахеометрическая съемка
- Мензуральная съемка
- Нивелирование

Геодезические съемки

7. Построение на местности систем треугольников, в которых измеряются все углы и длины некоторых базисных сторон

- триангуляция
-

Трилатерация

-

Полигонометрия

-

Съемочное обоснование

Геодзические съемки

8. Совокупность измерений на местности, в результате которых определяют превышения между точками местности с последующим вычислением их высот относительно принятой исходной поверхности

-

Нивелирование

-

Горизонтирование

-

Центрирование

-

Измерение горизонтальных углов

Измерения и погрешности

9. Измерения, выполняемые при неизменных условиях, позволяющие считать результаты измерений одинаково надежными

-

Равноточные

-

Неравноточные

-

Необходимые

-

Избыточные

Камеральные работы при теодолитной съемке

10. Разность между измеренными либо вычисленными результатами и их теоретическими значениями

- Невязка
- Увязка
- обработка измерений

Масштабы, план и карта

11. В 1 сантиметре 100 м. Какой это масштаб?

- 1:10000
- 1:1000
- 1:100
- 1:100000000

Масштабы, план и карта

12. Чертеж, дающий в уменьшенном и подобном виде изображение горизонтальной проекции небольшого участка местности, в пределах которого кривизна уровенной поверхности не учитывается

- план
- карта
-

рельеф



ситуация

Масштабы, план и карта

13. Условные знаки, изображающие протяженные объекты местности



площадные



внемасштабные



линейные



пояснительные

опорные геодезические сети

14. Сеть равномерно распределенных по территории страны пунктов, удаленных друг от друга на 800-1000 км и реализующая общеземную геоцентрическую систему координат ПЗ-90



Фундаментальная Астрономо-Геодезическая Сеть



Высокоточная геодезическая сеть



Спутниковая геодезическая сеть I класса

Опорные геодезические сети

15. Геодезическая сеть специального назначения, которая создается для геодезического обеспечения государственного кадастра недвижимости, мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по управлению земельным фондом страны



опорная межевая сеть



Сеть пунктов триангуляции



Сеть пунктов полигонометрии

Ориентирование линий

16. Угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления истинного меридиана до данного направления



истинный азимут



магнитный азимут



склонение магнитной стрелки



сближение меридианов

ориентирование линий

17. Острый угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) направления осевого меридиана до данного направления



дирекционный угол



горизонтальный угол



румб



вертикальный угол

Ориентирование линий

18. По известным координатам первой точки, дирекционному углу и ее горизонтальному проложению требуется определить координаты второй точки



прямая геодезическая задача

обратная геодезическая задача

задача Гаусса

азимут

Рельеф местности и его изображение на картах и планах

19. Плавная линия на земной поверхности, соединяющая точки с равными высотами

горизонталь

высота сечения рельефа

заложение

холм

Рельеф местности и его изображение на картах и планах

20. Выпуклая конусообразная форма рельефа, возвышающаяся над окружающей местностью

Холм, гора

котловина

седловина

хребет

Системы координат

21. Угол, образованный нормалью к поверхности эллипсоида в данной точке и плоскостью экватора

- геодезическая широта
- ось вращения
- геодезическая долгота
- плоскость начального меридиана

Угловые измерения

22. Градуированный горизонтальный круг, ось которого совпадает с отвесной линией, служащей осью прибора

- лимб
- коллимационная плоскость
- зенитное расстояние
- угол наклона

Форма и размеры земли

23. линия сечения поверхности сфероида плоскостями, проходящими через ось вращения

- меридиан

- параллель
- экватор
- референц-эллипсоид

Форма и размеры земли

24. расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли называется

- высота
- футшток
- превышение
- горизонтальное проложение

Масштабы, план и карта

25. Степень уменьшения горизонтальных проекций линий местности при изображении их на плане или карте

- Ответ

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

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

менее 55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий
---------------------------------------	-------------------------

Занятия по практической работе: 1 Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.

2.Камеральные работы при теодолитной съемке

Цель занятий – Определение координат, контроль (в геодезии все вычисления и определения выполняются с обязательным контролем,

Концепция проведения занятий в форме «работа в команде». Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся по 2 человека. Все обучающиеся выполняют задания индивидуально затем проводит контроль выполнения второго человека, за которую несет особую ответственность.

После выполнения всех разделов бригада 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 раздела задания индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить корректировки.

Критерии оценивания:

- правильность выполнения практических заданий;
- оформление отчетов по практическим работам в соответствии с требованиями, указанными в учебном пособии
- степень усвоения теоретического материала по теме работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
16-20 баллов «отлично»	Выполнены все практические работы, отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся уверенно владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением, ответил на все вопросы
10-15 балла «хорошо»	Выполнены все практические работы; отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением; имеются незначительные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
5-9 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все практические работы; отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся в достаточной степени владеет геодезическим оборудованием и программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся не владеет геодезическим оборудованием и специализированным программным обеспечением; не ответил на вопросы или ответил неправильно

Конспект по следующим темам:

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Понятие о формах и размерах Земли
3. Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.
4. Ориентирование линий.
5. Ориентирование линий.
6. Геодезические сети.
7. Камеральные работы при
8. теодолитной съемке
9. Методы определения площадей участков.
10. Нивелирование.

Основные требования к конспекту.

- Краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова, содержательность записи.
- Писать конспект надо ясно, четко, выделяя главные положения, определения и выводы.
- Конспектирование ведется не только с целью иметь определенные записи, а для более полного овладения содержанием изучаемой книги.
- В записях отмечают и выделяют все новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание.

Методические рекомендации по конспектированию.

- Прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с книгой (разделом, темой), прочитать ее с начала до конца, понять прочитанное и продумать.
- Составляется план конспектируемого текста, а если он дан автором в форме «содержания» или «оглавления», то следует только переписать его.
- Метод конспектирования приспособливается к особенностям изучаемой книги, используются или цитаты, или тезисы, или выписки, т.е. те виды записей, которые точно передают смысловое содержание текста.
- Отдельные части конспекта должны иметь заголовки и подзаголовки. Выводы, научные определения, важнейшие факты, цифры, формулы и прочие сведения надо выписывать дословно и выделять.
- Через некоторое время целесообразно вернуться к конспекту и, если потребуется, внести исправления.
- Конспект может быть подробным, когда конспектируется все содержание книги и более кратким, когда конспектируются только основные положения, главные мысли и выводы.

Критерии оценивания

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

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.
71-86 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.
56-71баллов «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.
менее 56 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. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.