МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ

КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина

Политехнический институт
Высшая школа архитектуры, дизайна и строительства

Фонд оценочных средств

по дисциплине «Геодезическая практика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация

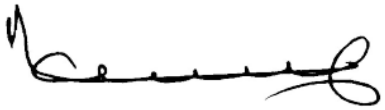
бакалавр

2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство *«Промышленное и гражданское строительство»*

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании Высшей школы архитектуры, дизайна и строительства

протокол № 1 от 3 сентября 2026 г.



Кариев Б.С.

Руководитель подразделения

наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Испольнители:



к.т.н., доцент Сардарбекова Э.К.

должность *подпись* *расшифровка подписи*



ст. преп. Черных-Рашевский И.А.

должность *подпись* *расшифровка подписи*

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	**Знать:** виды объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; основные правила проведения, организации технической эксплуатации и ремонта объектов строительства или жилищно-коммунального хозяйства; цели и задачи технического надзора и экспертизы объектов строительства	**Блок А** – Устный опрос, проверка работы в бригаде
	Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства или жилищно-коммунального хозяйства; проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	**Блок В** – Защита отчета
	Владеть: методами технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства или жилищно-коммунального хозяйства; методами проведения технического контроля (надзора) и экспертизы объектов строительства	
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	**Знать:** правила проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; правила камеральной обработки результатов инженерных изысканий.	**Блок А** – Тест, контрольные вопросы
	Уметь: участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; обрабатывать результаты инженерных изысканий.	**Блок В** – Практические задания, защита отчета
	Владеть: методами проведения инженерных изысканий; методами обработки результатов инженерных изысканий.	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	**Знать:** основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	**Блок А** – Проверка полевых журналов и графика выполнения работ

траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**Уметь:** эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	**Блок В** – Доклад / реферат
	Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знать:** основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	**Блок А** – Устный опрос, проверка работы в бригаде
	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и Устный опрос, проверка работы в бригаде взаимодействия внутри команды.	**Блок В** – Защита отчета
	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	

Раздел 2. Технологическая карта учебной практики

Дисциплина (практика): Учебная практика (геодезическая практика)
Направление / профиль: 08.03.01 «Строительство», Промышленное и гражданское строительство (ПГС)
Курс / семестр: 2 курс / 4 семестр
Количество кредитов (ЗЕТ): 2 ЗЕТ (72 часов / 1 неделя)
Отчетность: Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)
Преподаватель: Черных-Рашевский Иван Александрович

Название модулей (этапов) практики согласно РП	**Контроль**	**Форма контроля**	**Зачетный минимум**	**Зачетный максимум**	**График контроля**
Организационно-подготовительный этап и поверки приборов	Текущий контроль	Инструктаж по ТБ, посещаемость, осмотр приборов	4	7	1 день
	Рубежный контроль	Сдача акта поверок теодолита и нивелира	6	10	2 день
Полевой этап (теодолитная, нивелирная и тахеометрическая съемки, разбивка)	Текущий контроль	Проверка полевых журналов и абрисов в бригаде	8	14	3 день
	Рубежный контроль	Полевой контроль привязки, невязок и разбивки	8	14	4 день
Камеральная обработка и составление топографического плана	Текущий контроль	Проверка ведомостей координат, высот и картограммы	6	11	5-6 день
	Рубежный контроль	Проверка топографического плана М 1:500 и отчета	8	14	7 день
Всего за период практики			**40**	**70**	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)	Зачет с оценкой	Тестирование, демонстрация навыков на приборе и защита отчета	20	30	(зачет)
Семестровый рейтинг по практике			**60**	**100**	

Примечание: За каждое пропущенное лекционное или практическое занятие снимается 0,5 балла. За активное участие на практическом занятии / лабораторном практикуме добавляется 0,5 балла.

Шкала баллов для определения итогового семестрового рейтинга:

85-100 баллов	«отлично»

70-84 баллов	«хорошо»
60-69 баллов	«удовлетворительно»
менее 60 баллов	«неудовлетворительно»

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.0. Фонд примерных тестовых заданий по дисциплине «Геодезическая практика»

Тесты к рубежному контролю

1. Что изучает геодезия?

А) Физические свойства строительных материалов

Б) Методы измерения и определения положения точек земной поверхности

В) Механические характеристики конструкций

Г) Геологическое строение земной коры

2. Как называется отношение длины линии на плане к её горизонтальной проекции на местности?

А) Уклон

Б) Высота

В) Масштаб

Г) Превышение

3. Что представляет собой геодезическая сеть?

А) Совокупность закреплённых на местности пунктов с известными координатами и высотами

Б) Система автомобильных дорог

В) Совокупность строительных осей

Г) Система подземных коммуникаций

4. Как называется предварительное обследование местности перед выполнением геодезических работ?

А) Нивелирование

Б) Тахеометрия

В) Рекогносцировка

Г) Интерполирование

5. Какие координаты используются для определения положения точки в прямоугольной системе?

А) X и Y

Б) α и β

В) H и h

Г) R и D

6. Что называется абсолютной высотой точки?

А) Расстояние до ближайшего пункта сети

Б) Высота относительно поверхности здания

В) Вертикальное расстояние от принятой поверхности отсчёта высот

Г) Расстояние между двумя точками

7. Как называется разность высот двух точек?

А) Масштаб

Б) Превышение

В) Азимут

Г) Дирекционный угол

8. Какой прибор предназначен для измерения горизонтальных и вертикальных углов?

А) Нивелир

Б) Теодолит
В) Рулетка
Г) Рейка
9. Для чего предназначена геодезическая рейка?
А) Для измерения температуры
Б) Для измерения углов
В) Для выполнения высотных отсчётов при нивелировании
Г) Для определения координат спутниковым методом
10. Что называется коллимационной погрешностью теодолита?
А) Отклонение визирной оси от перпендикулярности к оси вращения трубы
Б) Ошибка определения масштаба
В) Изменение длины рулетки
Г) Ошибка отсчёта температуры
11. Как называется процесс предварительного наведения трубы прибора на цель?
А) Центрирование
Б) Визирование
В) Юстировка
Г) Нивелирование
12. Что такое пикет в геодезии?
А) Точка, закреплённая для обозначения характерного положения или расстояния на трассе
Б) Только исходный высотный репер
В) Центр вращения теодолита
Г) Точка пересечения двух зданий
13. Какой метод применяется для определения превышений при геометрическом нивелировании?
А) Измерение горизонтальных углов
Б) Измерение температуры
В) Наблюдение по горизонтальному визирному лучу и отсчётам по рейкам
Г) Измерение магнитного азимута
14. Что называется репером?
А) Точка с известной и закреплённой высотной отметкой
Б) Временная точка стоянки рулетки
В) Место установки отражателя
Г) Точка пересечения координатных осей
15. Для чего выполняется центрирование теодолита?
А) Для установки прибора над заданной точкой местности
Б) Для определения температуры воздуха
В) Для измерения длины рейки
Г) Для построения горизонталей
16. Как называется прибор, предназначенный для определения превышений между точками?
А) Теодолит.
Б) Нивелир.
В) Тахеометр.
Г) Планиметр.

Ответы на тесты															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б	В	А	В	А	В	Б	Б	В	А	Б	А	В	А	А	Б

Блок В

В.0. Примерная тематика докладов (рубежный контроль):

1. История развития геодезии и её значение в строительстве.
2. Основные задачи и методы инженерно-геодезических изысканий.
3. Современные геодезические приборы и оборудование.
4. Устройство, принцип работы и поверки теодолита.
5. Устройство и применение электронного тахеометра.
6. Нивелирование: назначение, виды и основные методы.
7. Геометрическое нивелирование и его практическое применение.
8. Тригонометрическое нивелирование и особенности его выполнения.
9. Создание плановых и высотных геодезических сетей.
10. Государственные геодезические сети и их назначение.
11. Спутниковые технологии GNSS в инженерной геодезии.
12. Использование GPS/ГЛОНАСС при выполнении геодезических работ.
13. Топографическая съёмка и составление инженерно-топографических планов.
14. Методы определения координат и высот точек местности.
15. Камеральная обработка результатов геодезических измерений.
16. Источники погрешностей геодезических измерений и способы их уменьшения.
17. Рекогносцировка местности и подготовка к выполнению геодезических работ.
18. Геодезическое обеспечение разбивочных работ при строительстве зданий и сооружений.
19. Перенесение проектных отметок и осей зданий в натуру.
20. Исполнительная геодезическая съёмка строительных объектов.

Рекомендуемые требования к докладу:
объём — 5–7 страниц;
продолжительность выступления — 5–7 минут;
наличие введения, основной части и заключения;
использование не менее 3 источников литературы;
включение схем, таблиц, фотографий геодезических приборов или примеров практических измерений;
оформление в соответствии с требованиями образовательной организации.

В.1. Примерная тематика рефератов

1. Геодезия как наука: основные направления развития и практическое значение.
2. Роль геодезических работ в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
3. Основные этапы развития геодезических приборов и измерительных технологий.
4. Современные методы и технологии инженерно-геодезических изысканий.
5. Классификация геодезических измерений и их точность.
6. Угловые и линейные измерения в геодезии.
7. Теодолитная съёмка: технология выполнения и обработка результатов.
8. Тахеометрическая съёмка и её применение в строительстве.
9. Геометрическое нивелирование: методы, порядок выполнения и обработка результатов.
10. Тригонометрическое нивелирование и его применение при инженерных изысканиях.
11. Создание и развитие плановых геодезических сетей.
12. Высотные геодезические сети и методы передачи отметок.
13. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
14. Топографические карты и планы: содержание, масштабы и условные обозначения.

15. Методы создания инженерно-топографических планов.

Блок D (промежуточный контроль)

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Обучающийся должен знать основные теоретические положения геодезии, назначение геодезических приборов, методы измерений и принципы выполнения геодезических работ.

1. Что изучает геодезия и каковы её основные задачи?
2. Каково значение геодезии в строительстве зданий и сооружений?
3. Какие виды геодезических работ выполняются при инженерных изысканиях?
4. Что такое плановая и высотная геодезическая сеть?
5. Какие системы координат применяются в геодезии?
6. Что такое геодезический пункт и для чего он используется?
7. Что такое масштаб топографического плана?
8. Какие условные знаки применяются на топографических планах?
9. Какие виды геодезических измерений существуют?
10. Что такое точность геодезических измерений?
11. Какие основные источники погрешностей геодезических измерений существуют?
12. Для чего предназначен теодолит и каков принцип его работы?
13. Каково назначение электронного тахеометра?
14. Из каких основных частей состоит нивелир?
15. Для чего предназначена нивелирная рейка?
16. Что такое нивелирование и какие его виды существуют?
17. В чём заключается сущность геометрического нивелирования?
18. Что такое горизонт прибора?
19. Как определяется превышение между двумя точками местности?
20. Что такое абсолютная и относительная высота точки?
21. Что такое рекогносцировка местности и для чего она выполняется?
22. Что такое теодолитный ход и каково его назначение?
23. В чём заключается сущность тахеометрической съёмки?
24. Какие способы определения координат точек применяются в геодезии?
25. Что такое разбивочные работы в строительстве?
26. Для чего выполняется вынос проектных осей здания в натуру?
27. Что такое проектная отметка и как она определяется?
28. Что представляет собой исполнительная геодезическая съёмка?
29. Для чего выполняется геодезический контроль строительных конструкций?
30. Какие методы применяются для наблюдения за осадками и деформациями зданий?
31. Что такое GNSS-технологии и где они применяются?
32. Каково назначение цифрового нивелира?
33. Какие требования предъявляются к установке геодезических приборов?
34. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при выполнении геодезических работ?
35. В чём заключаются особенности инженерно-геодезических работ в сейсмических районах Кыргызстана?

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Выполнить подготовку теодолита к работе: установить прибор над точкой, отцентрировать и привести в рабочее положение

Установка и подготовка геодезического прибора

2. Выполнить измерение горизонтального угла способом приёмов
Выполнение угловых измерений
3. Определить расстояние между двумя точками с использованием геодезического оборудования
Выполнение линейных измерений
4. Выполнить установку нивелира и проверку его рабочего положения
Работа с нивелиром
5. Провести геометрическое нивелирование двух точек по рейкам
Выполнение высотных измерений
6. Определить превышение между точками по результатам отсчётов по задней и передней рейкам
Расчёт превышений
7. Вычислить отметку точки по известной отметке исходного пункта и измеренному превышению
Определение высотных отметок
8. Составить журнал технического нивелирования по результатам измерений
Ведение геодезической документации
9. Выполнить расчёт координат точек простого теодолитного хода по исходным данным
Камеральная обработка измерений
10. Построить топографический план участка по заданным координатам и высотным отметкам
Графическое оформление результатов
11. Определить площадь земельного участка по координатам его вершин
Выполнение геодезических расчётов
12. Выполнить разбивку проектных осей условного здания на местности
Выполнение разбивочных работ
13. Перенести заданную проектную отметку на строительную площадку
Перенесение высотных отметок
14. Составить схему расположения геодезических пунктов на строительной площадке
Создание геодезической основы
15. Выполнить условную исполнительную съёмку строительной конструкции и оформить схему отклонений
Исполнительная съёмка и контроль точности
16. Определить отклонение фактической отметки от проектной
Контроль соответствия проектным параметрам
17. Выполнить обработку результатов нивелирования и определить невязку
Контроль точности измерений
18. Составить ведомость координат и высот характерных точек участка
Оформление результатов измерений
19. Выполнить анализ топографического плана и определить расположение объектов, рельеф и высотные характеристики участка
Чтение топографической документации
20. Подготовить краткий отчёт по выполненной геодезической практике с приложением полевых журналов, схем и расчётов
Систематизация и оформление результатов практики

Раздел 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Основные требования к промежуточному контролю

- зачет с оценкой

При явке на экзамен с оценкой студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена.

Преподавателю предоставляется право поставить экзамен без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

представляет собой оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, магистранты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь. Студенты по очереди высказывают предложения.

На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия.

На третьем этапе группа представляет презентацию результатов по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление студентов на несколько групп: генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы; критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях; аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний. Правила работы в группе:

- быть активным.
- уважать мнение участников.
- быть доброжелательным.
- быть пунктуальным, ответственным.
- не перебивать.
- быть открытым для взаимодействия.
- быть заинтересованным.
- придерживаться регламента.
- креативность.
- уважать правила работы в группе

- **Лекция-дискуссия**
- Организация данной лекции осуществляются в следующей последовательности:

1. Значение геодезии в современном строительстве.
2. Традиционные и современные методы геодезических измерений.

3. Точность геодезических измерений: причины погрешностей и способы их уменьшения.
4. Применение электронных тахеометров и спутниковых технологий GNSS.
5. Роль геодезического контроля при возведении зданий и сооружений.
6. Особенности геодезического обеспечения строительства в сейсмических районах Кыргызстана.

4.2. Критерии оценивания промежуточного контроля (зачет с оценкой) по дисциплине «Геодезичесая практика»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса по теорию и расчету металлических конструкций.
2. Владение терминологическим аппаратом (классификация сталей, предельные состояния, виды соединений, типы профилей) и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений (работа под нагрузкой, потери устойчивости, сварочные деформации), делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой инженерной проблеме.

- Отметкой (16–20 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания по основам теории металлических конструкций; студент профессионально демонстрирует глубокое понимание работы строительных сталей, методов расчета по предельным состояниям и их инженерной интерпретации.
- Отметкой (10–15 баллов) оценивается ответ, который показывает хорошие знания теории; студент демонстрирует хорошие (но не углубленно-исследовательские) знания нормативных документов, свойств материалов и умение применять их к расчету элементов конструкций.
- Отметкой (5–9 баллов) оценивается ответ, который характеризуется поверхностным пониманием работы конструкций, неполной связью теоретических положений с практическим конструированием и расчетными схемами.
- Отметкой (1–4 балла) оценивается ответ, который показывает очень слабые знания, отсутствие понимания физического смысла напряженно-деформированного состояния элементов металлоконструкций.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

- Отметкой (8–10 баллов) оценивается ответ, при котором студент четко ставит инженерную задачу в ситуационном или расчетном задании собственными словами; умеет использовать сортамент и нормативную базу, предлагает возможные пути повышения надежности и несущей способности конструкции (изменение сечения, класса стали, схемы закрепления, расстановка ребер жесткости). Демонстрирует полное понимание проблемы. Все расчеты и графические задания выполнены корректно.
- Отметкой (4–7 баллов) оценивается ответ, при котором студент формулирует проблему своими словами, но не приводит альтернативные конструктивные решения; умеет пояснять выполненный расчет без искажения инженерного смысла; выделяет основную задачу (проверка прочности, устойчивости, жесткости), но допускает незначительные погрешности в методике.
- Отметкой (1–3 балла) оценивается ответ, при котором студент не может четко поставить задачу, искажает смысл расчетных зависимостей, не выделяет основные критерии надежности

(прочность, устойчивость). Демонстрирует слабое понимание проблемы, многие требования к практическому заданию не выполнены.

- Отметкой (0 баллов) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует полное непонимание проблемы или отсутствует выполненное расчетно-графическое задание / ответ на задачу.

Шаблон для шкалы оценивания тестовых заданий (рубежный контроль) В одном тестовом задании 20 закрытых вопросов.

1. К заданиям даются готовые ответы на выбор: один правильный и остальные неправильные.
2. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный вариант присутствует обязательно.
3. За каждый правильный ответ начисляется 5 баллов.
4. Общая оценка за тест определяется как сумма набранных баллов (максимум 100 баллов, перевод в % соотношение).

УСТНЫЙ ОПРОС по аналитическим групповым заданиям и фронтальному опросу (текущий контроль)

4.3.Шкала оценивания доклада / защиты расчетного задания (рубежный контроль)

1. Оценивание тестовых заданий (рубежный контроль):

Тестовое задание состоит из 20 закрытых вопросов с выбором одного правильного ответа из четырех вариантов. За каждый правильный ответ начисляется 5 баллов (максимум 100 баллов, перевод в процентное соотношение и рейтинговые баллы этапа согласно технологической карте).

2. Шкала оценивания устного опроса и работы в бригаде (текущий контроль):

№	**Наименование показателя**	**Отметка (в %)**
1	Знание теоретических основ геодезии, методов и принципов измерений	0–20
2	Умение работать с геодезическими приборами (нивелиром, теодолитом, тахеометром)	0–20
3	Качество выполнения полевых геодезических работ	0–15
4	Правильность камеральной обработки результатов измерений и расчётов	0–15
5	Качество оформления полевых журналов, схем, ведомостей и отчёта	0–15
6	Защита отчёта, полнота и обоснованность ответов на вопросы	0–15
Всего баллов	**Сумма баллов**	**100%**

3. Шкала оценивания защиты отчёта по практике / расчётно-графического задания (рубежный контроль):

Критерий	**Нет ответа (0%)**	**Минимальный (31–60%)**	**Раскрытый (60–69%)**	**Законченный (70–84%)**	**Образцовый (85–100%)**
Полнота полевых и камеральных работ	Отчет и журналы не представлены.	Выполнена часть работ, имеются грубые невязки.	Выполнены основные этапы, невязки в пределах допуска.	Выполнены все этапы в полном объеме, расхождения в допуске.	Все работы выполнены с высокой точностью, полный контроль измерений.
Графическое оформление	Графическая часть	Более 4 ошибок в	План построен,	План и картограмма	Безупречное оформление

(план М 1:500, профиль)	отсутствует.	условных знаках и горизонталях.	имеется не более 2 неточностей.	оформлены по ГОСТ и Условным знакам.	чертежей в AutoCAD / тушью по стандартам.
Владение приборами и терминологией	Не умеет работать с приборами.	Владеет базовой установкой прибора с подсказками.	Уверенно работает с нивелиром и теодолитом.	Свободно выполняет поверки, съемку и разбивку.	Профессионально владеет всем комплектом приборов, включая тахеометр.
Ответы на вопросы при защите	Нет ответов на вопросы.	Ответы только на элементарные вопросы.	Ответы частично полные, без ссылок на СП.	Полные ответы с приведением формул допусков.	Исчерпывающие аргументированные ответы по всем разделам.

4.4.Методические рекомендации по подготовке к интерактивным занятиям, докладу и реферату.

При проведении практики применяются активные и интерактивные формы обучения: бригадный метод полевых измерений (малые группы по 4–5 человек с ротацией ролей наблюдателя, реечника и регистратора), лекция-дискуссия (обсуждение точности измерений, применения электронных тахеометров и GNSS-технологий, особенностей геодезического обеспечения строительства в сейсмических районах Кыргызстана) и метод «мозгового штурма» при выборе рациональной схемы геодезической разбивочной основы в стеснённых условиях застройки.

Доклад с презентацией (Microsoft PowerPoint) готовится по теме из перечня Блока В по согласованию с преподавателем. Рекомендуемый объём текстовой части доклада — 5–7 страниц, презентации — до 15–20 слайдов (6–11 строк на слайде, обязательное наличие схем, формул, таблиц или фотографий приборов). Регламент выступления: доклад — 7–10 минут, ответы на вопросы и дискуссия — 5 минут.

Реферат оформляется на листах формата А4 и включает титульный лист, оглавление, введение (с постановкой цели и задач), основную часть (разбитую на главы и подглавы с иллюстрациями и ссылками на источники), заключение с пронумерованными выводами и список использованной литературы (не менее 3–5 источников, оформленных по стандарту библиографического описания, включая действующие СП 126.13330.2017, СП 47.13330.2016 и СН КР 11-02:2018).