

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

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

Фонд оценочных средств

по дисциплине " Подготовка и оформление исполнительной технической
документации в строительстве "

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника –

Бакалавр.

Форма обучения – очная

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство профиля «Промышленное и гражданское строительство» КРСУ им. Б.Н. Ельцина в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Строительство»

протокол № 2 от 16.09.2025 г.

Зав. кафедрой
«Строительство»



Сардарбекова Э.К.

Исполнители:

Доцент



Рыспаев Дж.А

Профессор



Семенов В.С.

**РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ**

<p>ПК-1: Способен осуществлять организационно-техническое, технологическое сопровождение строительного производства и руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства</p>	<p>ПК-1.1. Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; 2. Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; 3. Основные положения по организации и управлению строительством; 4. Единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; 5. Состав проекта организации строительства; 6. Состав проекта производства работ; 7. Конструктивные схемы и системы зданий и последовательность их возведения; 8. Методы расчета конструкций зданий и сооружений; 9. Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию. 	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок Д Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>
	<p>ПК-1.2. Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; 2. Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно -технического и технологического сопровождения строительного производства; 3. Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов сопровождения строительного производства; 4. Правильно выбирать компоновки и конструкции зданий, сооружений, конструкционные материалы с учетом результатов лабораторных испытаний, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, конструировать элементы, узлы и соединения конструкций. 	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок Д Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>
	<p>ПК - 1.3. Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методами и способами получения характеристик материалов и элементов конструкций; 2. Основами проектирования, несущих и ограждающих конструкций; 3. Основными положениями по организации и управлению строительством; 	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля</p>

	<p>4.Разработкой и оформлением технологической документации объектов в эксплуатацию.</p> <p>5.Методами расчета конструкций зданий и сооружений.</p> <p>6.Организацией и управлением процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи.</p>	<p>Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>
<p>ПК-2: Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства</p>	<p>ПК-2.1. Знать:</p> <p>1.Требования технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>2.Требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.</p> <p>3.Методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ</p> <p>4.Требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии производства строительных работ.</p> <p>5.Порядок осуществления хозяйственных и финансовых взаимоотношений с заказчиками и подрядными организациями</p> <p>6. Методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий.</p> <p>7.Основные технологии производства строительных работ</p> <p>8.Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ</p>	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>
	<p>ПК-2.2. Уметь:</p> <p>1.Разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.</p> <p>2.Определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.</p> <p>3.Определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.</p> <p>4.Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ).</p>	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>

	<p>ПК-2.3. Владеть:</p> <p>1. Методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ.</p> <p>2. Порядком осуществления хозяйственных и финансовых взаимоотношений с заказчиками и подрядными организациями.</p> <p>3. Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий.</p> <p>4. Основными технологиями производства строительных работ.</p> <p>5. Правилами ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ.</p>	<p>Блок А Коллоквиум (устный) Реферат. Тематика: Блок В Контрольные вопросы Вопросы письменного контроля Тестовые вопросы Блок С Задания на пр. Занятия. Блок D Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ, УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»</p>
--	---	--

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

**" Подготовка и оформление исполнительной
технической документации в строительстве Курс 3, семестр 5, Количество ЗЕ - 2, Ответность
– зачет с оценкой**

Название модулей дисциплины	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Состав и порядок ведения исполнительной документации	текущий	Активность, посещаемость, контрольные работы по практическим работам	8	20	
	рубежный	Защита реферата	10	15	
Виды исполнительной технической документации и порядок ее оформления. Документации по промышленному строительству оформления.	текущий	Активность, посещаемость, контрольные работы по практическим работам	10	20	
	рубежный	Защита реферата	10	15	
Всего за семестр			40	70	
Промежуточный контроль		Тест	20	30	
Семестровый рейтинг			60	100	

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
КОЛЛОКВИУМ (УСТНЫЙ)
Вопросы для подготовки

2.РЕФЕРАТ. Тематика:
(Примерный перечень)

1. Модели строительства (строительство, капитальный ремонт, реконструкция).
2. Структура организации.
3. Должностная инструкция инженера ПТО (обязанности)
4. Нормативная база.
5. Перечень приемо-сдаточной документации
6. Разрешительно - аттестационная документация. Требования к составу разрешительно-аттестационной документации
7. Состав разделов проектной документации
8. Изменение проекта, согласования и взаимодействия с проектным институтом.
9. Рабочие чертежи КМ и КМД
10. Изучение проекта производства работ (ПНР), проекта производства работ кранами (ППРк)
11. Изучение технологических и операционно-технологических карт в составе ППР.
12. Виды работ при строительстве: подготовительные; земляные; бетонные; сварочно-монтажные; электрохимическая защита от коррозии, изоляционно-укладочные; АКЗ; молниезащита и заземление; электротехническая часть; испытания и пуско-наладка; благоустройство.
13. Исполнительная документация.
14. Состав и порядок ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
15. Исполнительная документация.
Обязательные требования действующих СНиП, ВСН и СП к оформлению исполнительной документации по видам работ.
16. Исполнительная документация.
Оформление актов результатов проверки изделий (Входной контроль - АРПИ)
17. Исполнительная документация.
Оформление актов освидетельствования скрытых работ (АОСР) с оформлением исполнительных схем в программе AutoCAD (автокад)
18. Исполнительная документация.
Оформление актов результатов проверки изделий (Входной контроль)
19. Исполнительная документация.
Оформление актов освидетельствования скрытых работ (АОСР)
20. Исполнительная документация.
Проверка оформленных актов АРПИ и АОСР.
21. Исполнительная документация.
Оформление актов освидетельствования ответственных конструкций (АООК).
22. Методы контроля сварных соединений
23. Сварка трубопроводов, ведение исполнительной документации.
24. Сварка металлоконструкций, ведение исполнительной документации.
25. Общий журнал работ. Требования и порядок заполнения.
26. Порядок заполнения журналов специальных работ по формам, указанным в перечне ПСД.
27. Порядок заполнения журнала пооперационного-контроля качества.
28. Порядок заполнения журналов специальных работ по формам, указанным в перечне ПСД.
29. Порядок заполнения журнала пооперационного-контроля качества.
30. Испытания трубопроводов, емкостных сооружений. Требования к оформлению ИТД.
Разрешения и акты испытан

Блок В

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ
Примерный перечень заданий:

1. Акт освидетельствования огнезащитных работ конструкций и оборудования (в т. ч. воздухопроводов систем вентиляции и систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции).
2. Акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности.
3. Акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах.
4. Акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.
5. Акты освидетельствования скрытых работ
6. Акты освидетельствования ответственных конструкций
7. Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию ВОПРОСЫ К ТЕСТУ

1. Укажите основные методы организации строительства?

Варианты ответов:

- а. Сетевой, линейный
- б. Поточный, комплектно-блочный, узловой
- в. Реконструкция, капитальный ремонт

2. Приведите полный состав проекта организации строительства?

- а. календарный план строительства, стройгенплан, пояснительная записка (характеристика объекта, перечень и последовательность работ, обоснование потребности в ресурсах, предложения по контролю качества
- б. календарный график, стройгенплан, сетевой график
- в. стройгенплан, ситуационный план, бытовой городок

3. Выберите правильный ответ из состава проекта производства работ?

- а. Указание опасных производственных зон и зон влияния строительных машин
- б. Схемы привязки основных средств механизации
- в. Система отопления в жилом многоэтажном доме

4. Изображение зданий в масштабе с необходимыми размерами, позволяющими возводить их в натуре, называют:

- а) рабочий чертеж; б) стройгенплан;
- в) проект производства работ; г) спецификация.

5. Комплекс технической документации, определяющий способы выполнения и организацию работ на строящемся объекте, называют:

- а) проект организации строительства; б) технологическая карта;
- в) проект производства работ; г) карта трудового процесса.

6. Документ, который позволяет максимально сократить ручной труд, подобрать наиболее прогрессивные приемы и методы, обеспечивающие повышение выработки и качества работ, называют:

- а) рабочий чертеж; б) проект организации строительства;
- в) проект производства работ; г) карта трудового процесса.

7. Какой раздел «Карты трудового процесса» содержит технологическую последовательность выполнения работ:

- а) приемы труда; б) исполнители, предметы и орудия труда;

в) условия и подготовка процесса; г) технология и организация процесса.

8. На каком документе указывают маркировку сборных элементов, их количество и привязку к осям здания:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

9. На каком документе указывают размеры дымовых и вентиляционных каналов, привязку несущих стен к осям здания:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

10. Нормы времени и расценки на строительно-монтажные работы содержит такой документ как:

а) СНиП; б) ТУ;

в) ЕНиР; г) СНБ.

11. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции это:

а) производительность труда; б) норма времени;

в) норма выработки; г) трудовой показатель.

12. Технические требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг указаны в таком документе как:

а) технические условия; б) технический регламент;

в) стандарт; г) строительные нормы и правила.

13. Основные государственные документы, регламентирующие строительство и являющиеся обязательными это:

а) стандарты РБ; б) приказы руководителей;

в) ТР, СНиП, г) документы министерств.

14. Документ, представляющий собой поперечный разрез здания на уровне окон и дверей, называют:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

15. Изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью обычно по лестничной клетке, называют:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

16. Документ, который помогает руководителю работ по строительству правильно укомплектовать бригады и звенья по профессиональному, квалификационному и количественному составу, называют:

а) рабочий чертеж; б) проект организации строительства;

в) проект производства работ; г) карта трудового процесса.

17. Какой раздел «Карты трудового процесса» содержит указания по способам контроля качества материалов и изделий, используемых рабочими при выполнении процесса:

а) приемы труда; б) исполнители, предметы и орудия труда;

в) условия и подготовка процесса; г) технология и организация процесса.

18. На каком документе указывают отметку заложения фундаментов, высоту помещений:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

19. На каком документе указывают ширину оконных и дверных проемов и привязку несущих стен к осям здания:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

20. Технические требования к конкретному типу, марке, модели, виду реализуемой продукции, включая правила приемки, содержит такой документ как:

а) СНиП; б) ТУ;

в) ЕНиР; г) СНБ.

21. Количество единиц работы или операций, которое должно быть выполнено в единицу времени это:

а) производительность труда; б) норма времени;

в) норма выработки; г) трудовой показатель.

22. Нормативными документами по строительству, обязательными для всех проектных, строительных и монтажных организаций и предприятий, поставляющих на стройки материалы и конструкции, являются:

а) технические условия; б) технический регламент;

в) стандарт; г) строительные нормы и правила.

23. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций это:

а) проект производства работ; б) карта трудового процесса;

в) наряды-задания для бригад; г) проект организации строительства.

24. Документ, представляющий собой чертежи для укладки сборных конструкций в проектное положение, называют:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

25. Масштабная схема с показом строящегося здания, мест размещения складов, дорог, бытовых помещений, работающих кранов и т.д. называется:

а) рабочий чертеж; б) стройгенплан;

в) проект производства работ; г) спецификация.

26. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия, необходимые для обеспечения высокопроизводительного труда рабочих, называют:

а) рабочий чертеж; б) проект организации строительства;

в) проект производства работ; г) карта трудового процесса.

27. Какой раздел «Карты трудового процесса» содержит сведения о составе рабочих-исполнителей, перечень материалов, инструментов, а также их количество, необходимое для выполнения процесса.

а) приемы труда; б) исполнители, предметы и орудия труда;

в) условия и подготовка процесса; г) технология и организация процесса.

28. На каком документе указывают толщину стен и перегородок, размеры помещений в чистоте:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

29. На каком документе указывают отметки уровня уложенных перемычек, междуэтажных перекрытий, лестничных маршей и площадок:

а) поэтажный план; б) разрез;

в) монтажная схема; г) спецификация.

30. Документ, содержащий основанные на результатах отработанных решений технические требования к продукции это:

а) СНиП; б) ТКП;

в) ЕНиР; .

31. Экономическая категория, выражающая степень плодотворности целесообразной деятельности людей по производству материальных и духовных благ это:

а) производительность труда; б) норма времени;

в) норма выработки; г) трудовой показатель.

32. Документами, определяющими обязательные для соблюдения технические требования, связанные с безопасностью продукции, процессов ее разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг являются:

а) технические условия; б) технический регламент;

в) стандарт; г) строительные нормы и правила.

33. Юридическое или физическое лицо, выполняющее строительно-монтажные работы и оказывающее другие услуги по договору с заказчиком называется:

а) подрядная организация; б) строительная организация;

в) монтажная организация; г) головная организация.

Блок С

ЗАДАНИЯ НА ПР. ЗАНЯТИЯ.

1. Ведение общего журнала работ.

по жилищно-гражданскому строительству.

2. Порядок ведения специальных журналов работ. Порядок ведения журнала авторского надзора.

3. Составление актов по нулевому циклу: на разбивку осей здания, осмотра отрытых рвов и котлованов под фундаменты, на устройство монолитных железобетонных фундаментов, на скрытые работы по устройству монолитной железобетонной плиты фундамента.

4. Составление актов по монтажу санитарно-технического оборудования.

5. Составление актов на электромонтажные и специальные работы.

6. Составление Актов приемки жилого дома рабочей (хозяйственной) комиссией заказчика (застройщика), приемки Государственной комиссией жилого здания.

7. Составление актов приемки рабочей комиссией, приемки в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией законченного строительством (реконструкцией) производственного корпуса.

8. Энергетический паспорт здания.

Блок D

Примерные вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»:

Примерный перечень вопросов ЗНАТЬ

1. Исходно-разрешительная документация (ИРД) для проектирования

2. Заполнение ведомости изменения проекта.

3. Подготовка ИТД к сдаче.

4. Аттестация.

5. Поспроектные мероприятия.
 6. Порядок ведения исполнительной документации
 7. Исполнительная геодезическая документация
- Примерный перечень вопросов Уметь и владеть
8. Акты освидетельствования скрытых работ
 9. Акты освидетельствования ответственных конструкций
 10. Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
 11. Виды исполнительной документации и порядок ее оформления
 12. Общий журнал работ
 13. Специальные журналы работ
 14. Журнал авторского надзора
 15. Приемка геодезической разбивочной основы
 16. Исполнительные геодезические схемы
 17. Исполнительные схемы и профили инженерных сетей
 18. Освидетельствование скрытых работ
 19. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций
 20. Приемка ответственных конструкций
 21. Испытание конструкций зданий и сооружений

Примерные вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»:

Уметь и Владеть

1. Выполнение предусмотренных проектом работ по закреплению грунтов и подготовке оснований.
2. Отрывка котлованов.
3. Обратная засыпка выемок.
4. Погружение свай, свай-оболочек, шпунта, опускных колодцев и кессонов.
5. Стыкование составных свай и свай-оболочек.
6. Бурение всех видов скважин.
7. Армирование буронабивных скважин.
8. Заполнение (инъецирование) буронабивных скважин.
9. Устройство искусственных оснований под фундаменты.
10. Установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий.
11. Армирование железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий.
12. Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
13. Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий.
14. Гидроизоляция фундаментов.
15. Армирование кирпичной кладки стен, колонн, перегородок.
16. Утепление наружных ограждающих конструкций.
17. Монтаж сборных железобетонных фундаментов, колонн, ригелей, перемычек, стеновых панелей, плит перекрытий и покрытий, лестничных площадок и маршей, вентблоков, балконных плит.
18. Анкеровка плит перекрытий и покрытий.
19. Замоноличивание монтажных стыков и узлов.
20. Герметизация стыков стеновых панелей.
21. Антикоррозийная защита сварных соединений.
22. Устройство оснований под полы.
23. Устройство гидроизоляции.
24. Устройство звукоизоляции полов.
25. Антисептирование деревянных конструкций.
26. Пароизоляция кровли.
27. Теплоизоляция кровли.
28. Устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой).
29. Устройство кровельных покрытий металлическими листами, металлочерепицей, волнистой асбофанерой и пр.
30. Монтаж металлоконструкций.

31. Анतिकоррозийная защита металлоконструкций.
32. Устройство навесных фасадов.
33. Подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.
34. Акт освидетельствования наружных металлических лестниц, металлических ограждений и закладных металлоконструкций.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
Порядок ведения исполнительной документации
2. Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ
Армирование железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий
3. Задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ
Акт освидетельствования наружных металлических лестниц, металлических ограждений и закладных металлоконструкций.

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОЛЛОКВИУМА (текущий контроль)

«85-100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

«75-84%»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

«60-74%»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

«менее 60%»

- не знание материала темы или раздела;
- при ответе возникают серьезные ошибки.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка в
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	

6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 - 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует уровню 2 курса	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (промежуточный контроль)

1. В одном тестовом задании 20 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильно ответ - 5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.

Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль - «ЗНАТЬ»)

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

Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.

Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой (16-20 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов геологии, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов геологии, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой (5-10 баллов) оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов геологии, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.

Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов геологии, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль - «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

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

Отметкой (8-10 баллов) оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; работает с нормативными документами; производит расчеты и осуществляет анализ качества строительства. применяет научные законы и методы для геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; прогнозирует геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду. Владеет навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой (4-7 баллов) оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы собственными словами, но не оценивает альтернативные решения проблемы; работает с каменным материалом; различает главнейшие породообразующие, распространенные рудные минералы, горные породы; не достаточно хорошо умеет строить схематические геологические разрезы; слабо работает с текстовой и графической документацией, читает геологические карты и умеет пользоваться горным компасом; не применяет научные законы и методы для геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; не прогнозирует геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду. Владеет некоторыми навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой (1-3 балла) оценивается ответ, при котором студент не ставит постановку проблемы собственными словами и не оценивает альтернативные решения проблемы; работает с каменным материалом слабо; слабо различает главнейшие породообразующие, распространенные рудные минералы, горные породы; не умеет строить схематические геологические разрезы; слабо работает с текстовой и графической документацией, читает геологические карты и умеет пользоваться горным компасом; не применяет научные законы и методы для геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Слабо владеет навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности. Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой (0 баллов) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Критерии оценивания промежуточного контроля (экзамен/зачет) по дисциплине

«Подготовка и оформление исполнительной технической документации в строительстве»

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

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, 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 проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по основным положениям и расчётным методам, используемым в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций; основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия.

Отлично разбирается в составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает хорошие знания по

Хорошо разбирается в поставленной задаче

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по предмету.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; профессионально идентифицирует использует математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, может вести технические расчёты по современным нормам.

Владеет навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин специализации; навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы;

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой (1-3 балла) оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо идентифицирует тематику вопроса

Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой (0 баллов) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Вопросы билетов	Нет ответа -0-30 %	Минимальный ответ - 31-60 %	Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %	Законченный полный ответ - 70-84 %	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %	оценка
Вопрос 1						
Вопрос 2						
Вопрос 3						
Дополнительные вопросы						
Итоговая оценка						

РАЗДЕЛ 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Модульный контроль по дисциплине включает:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (7 семестр - зачет) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

2. Основные требования к промежуточному контролю

При явке на зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют принимающему преподавателю в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса при согласии студентов, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на вопросы теста.

Студенты могут использовать справочно-нормативную литературу, методическую литературу для решения практической задачи

Оценка промежуточного контроля:

- мин. 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).

3. Основные требования к текущему контролю.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции, т.е. понять логическую связь между ними.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим и самостоятельным работам необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ Д), конспекты лекций, соответствующую учебную и нормативную литературу по дисциплине, в том числе в подготовке к коллоквиуму (ПРИЛОЖЕНИЕ 2). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать требуемый вывод.

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к разрешению деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии

разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от работ некоторых пропущенных занятий.

4.Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, специализирующиеся на строительной тематике.

3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации в квадратных скобках [] согласно нумерации списка литературы. Например, «Реконструкция общественных и жилых зданий определяется необходимостью сохранения и использования объектов прошлого для развития городов, а также усложнением городской застройки и инфраструктуры общественных и жилых зданий» [4].

5. Отсутствие ссылок трактуется как плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.

6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А-4) шрифтом Times New Roman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ Е), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место

местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", «Ассоциация строительных вузов». Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до __.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до __.

Примерное содержание работы:

Наименование: Объем: 13-20 стр.

- Введение (цели, задачи) 1-2 стр.

- Основная часть 10-16 стр.

- Заключение 1-2 стр.

- Список использованной литературы 1 стр.

9. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;

- использовать технические средства;

знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;

- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;

- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации;

- сообщение основной идеи;

- современную оценку предмета изложения;

- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;

- живую интересную форму изложения;

5.Коллоквиум (устный)

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС.

Задачи коллоквиума:

Коллоквиум ставит следующие задачи:

• Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу;

• Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу;

• Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию

Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников по дисциплине: понимать теоретические аспекты разделов дисциплины и его практического применения.

Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный

и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и

высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Этапы проведения коллоквиума:

1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание).

2. Начало занятия:

- Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно;

- Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.

3. Этап ответов на поставленные вопросы:

- Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;

- Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;

- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;

- Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», «полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.

6.Контрольное задание (П.5.1)

Правила подготовки и выполнения контрольных заданий по дисциплине.

Контрольные работы нацелены на повышение эффективности и практической направленности обучения студентов..

Выполнение контрольных работ содержит элементы исследования и способствует выработке навыков в принятии обоснованных инженерно-технических решений.

Контрольные работы проводятся для проверки степени усвоения текущего учебного материала..

Каждая контрольная работа включает вопросы и задачи. Студент выбирает контрольные вопросы и задачи по таблице вариантов, соответственно последней цифре своего учебного шифра. Числовые данные к задачам берутся по предпоследней цифре своего учебного шифра из соответствующих таблиц, приведенных в конце каждого задания. К контрольной работе даются методические указания к решению задач.

Обучаемые в часы самостоятельной работы знакомятся с заданием, изучают рекомендованную учебную литературу. Контроль степени усвоения учебного материала проводится методом проверки правильности выполнения обучаемыми индивидуальных заданий (контрольной работы).

Следует учитывать, что контрольная работа может быть оформлена либо письменно на бумажном носителе, либо в электронно-цифровой форме (на диске, дискете). При представлении для рецензирования контрольной работы на электронном носителе (диске, дискете) студент обязан распечатать на бумажном носителе титульный лист установленной формы и приложить к нему диск (дискету) с содержанием работы. Титульный лист подписывается студентом, на нем производится регистрация работы. На титульном листе преподавателем проставляется отметка о допуске к защите и приводится рецензия контрольной работы.

Все отмеченные ошибки должны быть исправлены студентом, а сделанные указания выполнены. К зачету с оценкой студент допускается только после получения зачета по контрольным работам

7.Рекомендации по подготовке к тесту

(Приложение Г)

Перед подготовкой к тестовым заданиям (вопросам) студенту необходимо изучить весь пройденный материал лекционных и практических занятий, приведенный перечень литературы. Понять логику вопроса и выбрать верный ответ из предложенных.

Освоение дисциплины «Учебная (ознакомительная) практика» является частью освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих компетенциям, приведенном в ООП: ПК-1: Способен осуществлять организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства. ПК-2: Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства.

В результате прохождения исполнительской практики, обучающиеся должен:

Знать:

- виды исполнительной технической документации и порядок ее оформления;
- нормативные требования к качеству строительных работ;
- требования охраны труда и экологической безопасности в строительстве.

Уметь:

- разрабатывать оперативные планы работы подразделения;
- составлять техническую и отчетную документацию по установленным формам;
- составлять акты на различные виды работ;

Владеть:

- организации производства и эффективного руководства работой подразделения;
- методиками оценки скрытых дефектов конструкции по внешним признакам;
- методиками проведения технического и авторского надзора на объекте;
- практическими навыками: - разработки комплекса документов для организации работ подразделения;
- составления отчетов, актов, дефектных ведомостей и др. документов.