

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

Б1.О.23 Архитектура

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотношенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными средствами

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития			
4 (экзамен, КП)	ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Знать: нормативную базу в области архитектурно-строительного проектирования	ОС-1 Курсовой проект
		Знать: нормативные требования к разработке проектной и рабочей технической документации (АР)	
		Уметь: применять строительные бюллетени в поисках нормативной документации	ОС-2
		Владеть: навыками поиска требуемой технической информации с использованием специальной, нормативной и справочной литературы.	Курсовой проект
	Владеть: навыками анализа объёмно-планировочной здания, навыками расчета ТЭП здания		
	ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Знать: нормативную базу в области архитектурно-строительного проектирования	ОС-1 Курсовой проект
		Уметь: применять строительные бюллетени в поисках нормативной документации	ОС-2
		Владеть: навыками анализа конструктивной схемы здания	ОС-3 Курсовой проект
Владеть: навыками разработки конструктивных узлов зданий			
Владеть: навыками оформления чертежей зданий согласно действующим нормативам			

2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения

2.1 Оценочные средства для текущего контроля.

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

Оценочное средство 1 – ТЕСТ (ОС-1).

Оценка этапа сформированности компетенции производится на 1 контрольной неделе. Тест проводится в течение 15 минут. Основная задача теста – оценить знания студентов в области нормативной базы архитектурно-строительного проектирования и подготовки проектной документации.

Вариант тестового задания:

1. Каким главным требованиям должны отвечать архитектурные сооружения?

- 1) Функциональной целесообразности (польза). (+)
- 2) Иметь хороший внешний вид и быть прочным. (+)
- 3) Обеспечивать единство прочности, пользы и красоты. (+)

2. Какой из перечисленных ниже объектов капитального строительства не относится к особо опасным и технически сложным?

- 1) автомобильные дороги общего пользования федерального значения и относящиеся к ним транспортные инженерные сооружения (+)
- 2) объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования ...
- 3) линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 киловольт и более

3. Подготовка и реализация проектной документации:

- 1) не допускается без выполнения соответствующих инженерных изысканий (+)
- 2) допускается без выполнения соответствующих инженерных изысканий
- 3) допускается при условии выполнения инженерных изысканий до начала строительства

4. Предельное состояние строительных конструкций – это:

- 1) состояние строительных конструкций здания или сооружения, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания или сооружения опасна, недопустима, затруднена или нецелесообразна либо восстановление работоспособного состояния здания или сооружения невозможно или нецелесообразно (+)
- 2) вид квазихрупкого разрушения материалов при одновременном воздействии циклических напряжений и жидких агрессивных сред
- 3) вид квазихрупкого разрушения стали и высокопрочных алюминиевых сплавов при одновременном воздействии статических напряжений растяжения и агрессивных сред, которое характеризуется образованием единичных и множественных трещин, связанных с концентрацией основных рабочих и внутренних напряжений

5. Сооружение – это:

- 1) результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов (+)
- 2) результат строительства, представляющий собой линейную строительную систему с помещениями для проживания и (или) деятельности людей, размещения производств, хранения продукции, а также для производственных процессов различного вида
- 3) результат строительства, представляющий собой плоскостную строительную систему, не имеющую подземной части, состоящую из несущих и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида

6. Что представляет собой система нормативных документов в строительстве?

- 1) совокупность взаимосвязанных документов, принимаемых компетентными органами исполнительной власти и управления строительством, предприятиями и организациями для применения на всех этапах создания и эксплуатации строительной продукции в целях защиты прав и охраняемых законом интересов ее потребителей, общества и государства (+)
- 2) совокупность документов, в которых приводится подробное описание конструкции, методов расчета, применяемых материалов
- 3) совокупность документов, содержащих обязательные положения, устанавливаемые органами управления строительством

7. Национальные стандарты и своды правил в сфере строительства

- 1) не обязательны для применения, за исключением тех, которые включены в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» (+)
- 2) обязательны для применения, за исключением случаев осуществления проектирования и строительства в соответствии со специальными техническими условиями;

- 3) обязательны для применения во всех случаях

8. К требованиям пожарной безопасности относятся

- 1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара (+)
- 2) сохранение целостности здания или сооружения и несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для ликвидации пожара
- 3) сохранение устойчивости несущих строительных конструкций, в течение времени, необходимого для эвакуации людей и ликвидации пожара

9. Проектная документация на объекты капитального строительства и реконструкции должна содержать информацию о

- 1) степени огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, а также о классах их функциональной и конструктивной пожарной опасности (+)
- 2) только о классах функциональной и конструктивной пожарной опасности здания, сооружения, строения, а также его пожарных отсеков
- 3) только о степени огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

10. Из каких частей состоит проектная документация?

- 1) текстовая и графическая (+)
- 2) общая и частная
- 3) описательная и графическая

Критерии оценивания:

- «**ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он выполнил 80 % и более тестовых заданий верно.
- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее 80 % тестовых заданий верно.

В случае выполнения тестовых заданий на оценку «не зачтено», необходимо выполнить повторную диагностику.

Оценочное средство 2 – ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (ОС-2)

Оценка этапа сформированности компетенции производится на каждом практическом занятии при выполнении определенного раздела дисциплины. Основная задача – оценка навыков работы с нормативной документацией в привязке к конкретному заданию.

Результаты этапа формирования компетенции оцениваются по заданиям следующего типа:

1. Выполнить план раскладки фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018 под контур несущих стен по рис. 1. Заполнить спецификацию к плану раскладки блоков
2. Выполнить план раскладки фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 под контур несущих стен по рис. 1. Заполнить спецификацию к плану раскладки плит.
3. Выполнить план раскладки железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-2016 под контур несущих стен по рис. 1. Заполнить спецификацию к плану раскладки плит.

Критерии оценивания:

- «**ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он выполнил правильный подбор конструктивных элементов по ГОСТ, верно определил марку и заполнил спецификацию.
- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он неверно определил марку элемента и неверно заполнил спецификацию.

До конца учебного семестра должны быть выполнены все практические задания для достижения этапа формирования компетенции.

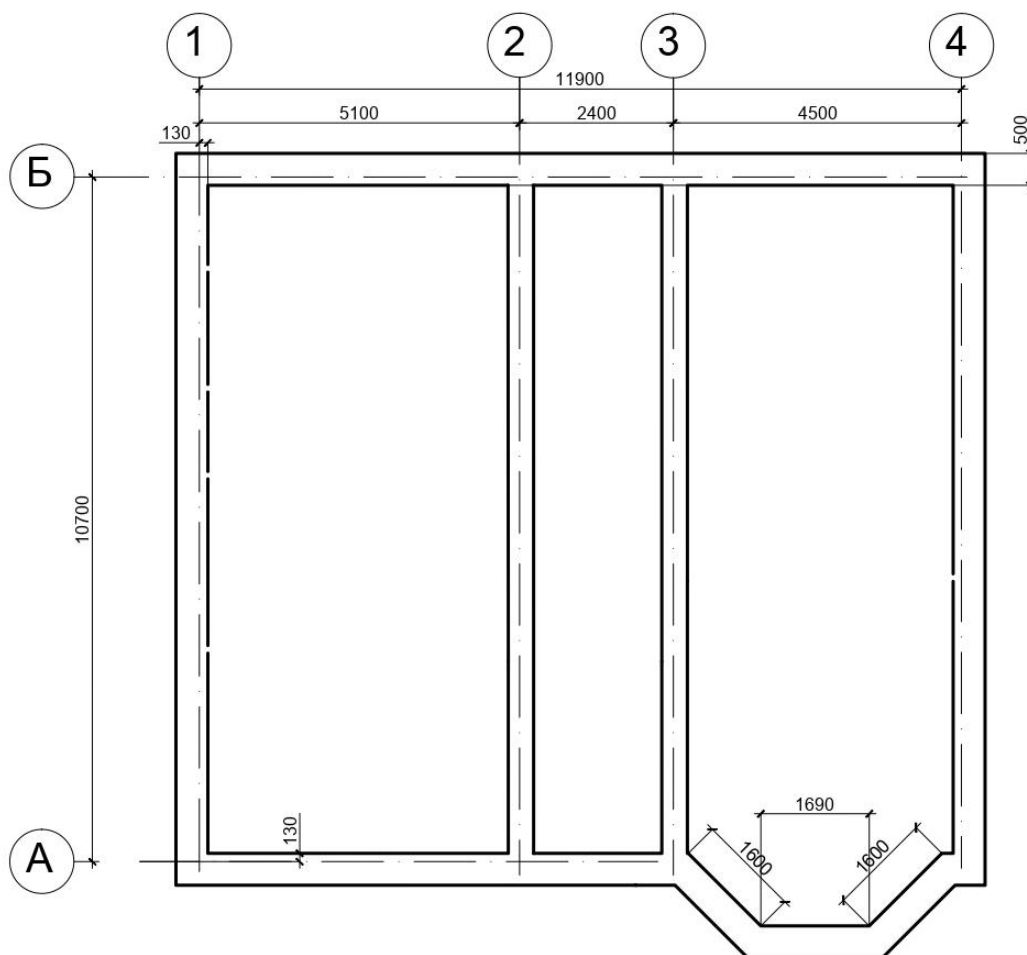


Рисунок 1 – Контур несущих стен

Оценочное средство 3 – ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (ОС-3)

Оценка этапа сформированности компетенции производится на 2 контрольной неделе.

Задание:

Объект строительства – многоквартирный жилой дом, двухэтажный с подвалом. Стены кирпичные трехслойные. Фундаменты монолитные железобетонные. Перекрытия сборные железобетонные из многопустотных панелей.

Определить по СП 55.13330.2016:

1. Требуемый класс конструктивной пожарной опасности здания
2. Требуемую степень огнестойкости здания
3. Класс функциональной пожарной опасности здания
4. Минимальные разрывы между зданиями при индивидуальной застройке.

Критерии оценивания:

- «**ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он достоверно определил все указанные характеристики здания.
- «**НЕ ЗАЧТЕНО**» выставляется обучающемуся, если он не смог выполнить анализ нормативных документов и определить требуемые характеристики.

2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Учебным планом изучения дисциплины предусмотрены курсовой проект и сдача экзамена.

1. ЗАДАНИЯ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Проект направлен на получение и закрепление навыков архитектурно-строительного проектирования, в частности:

- разработка архитектурно-планировочного решения многоквартирного жилого дома;
- разработка конструктивного решения многоквартирного жилого дома;
- разработка решений по наружной и внутренней отделке;
- оформление чертежей в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Каждому студенту выдается утвержденный индивидуальный бланк с заданием на курсовой проект, содержащий необходимые исходные данные для проектирования. В задании указан состав графической части и пояснительной записки.

Объем и содержание курсового проекта:

Пояснительная записка	Графическая часть
1. Исходные данные	1. Планы этажей + экспликация помещений, спецификация элементов заполнения проёмов
2. Решение генплана	2. Фасад главный, фасад торцевой
3. Объёмно-планировочное решение	3. Разрез продольный, разрез поперечный
4. Конструктивное решение	4. План кровли, план раскладки стропил
5. Ведомость отделки помещений	5. План фундамента
6. Паспорт отделки фасада	6. План перекрытия
7. Теплотехнический расчет стены и чердачного перекрытия	7. Генплан + экспликация зданий и сооружений + ТЭП
8. Список использованных источников	8. 3-4 узла
	9. Спецификации

Критерии оценки курсового проекта

- **«ОТЛИЧНО»** выставляется обучающемуся, если:

1. Графическая часть выполнена в соответствии с нормами СПДС и ЕСКД, пояснительная записка выполнена в соответствии с СТО 4.2-07-2014
2. Планировочное решение индивидуально проработанное, без применения типовых планировок
3. Учтены все нормативные требования, предъявляемые к жилым зданиям на момент разработки курсового проекта
4. Разработан выразительный архитектурный облик здания
5. Подбор конструктивного решения здания выполнен в соответствии с назначением объекта и функциональным процессом, с учетом современных требований к материалам
6. Разработаны индивидуальные конструктивные узлы
7. Пояснительная записка выполнена в полном объеме
8. Все нормативные коэффициенты в расчетах приняты верно
9. Защита курсовой работы без замечаний

- **«ХОРОШО»** выставляется обучающемуся, если:

1. Графическая часть выполнена в соответствии с нормами СПДС и ЕСКД, пояснительная записка выполнена в соответствии с СТО 4.2-07-2014
2. Большая часть планировки здания – типовая
3. Присутствуют ошибки при формировании функционального процесса здания, которые незначительно влияют на планировку
4. Разработан эстетически верный архитектурный облик здания

5. Подбор конструктивного решения здания выполнен в соответствии с назначением объекта и функциональным процессом, имеются небольшие ошибки в расстановке несущих конструкций
6. Разработаны стандартные конструктивные узлы
7. Пояснительная записка выполнена в стандартном объеме
8. При применении нормативных коэффициентов в расчетах имеются несерьезные ошибки
9. При защите продемонстрировано недостаточное понимание архитектурно-строительного проектирования, имеются неточности в ответах

- «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Графическая часть выполнена в соответствии с нормами СПДС и ЕСКД, пояснительная записка выполнена в соответствии с СТО 4.2-07-2014, имеются некоторые неточности
2. Выполнено типовое планировочное и архитектурное решение
3. Присутствуют грубые нарушения планировочного решения при формировании функционального процесса
4. Конструктивное решение не полностью соответствует планировке
5. Разработаны стандартные конструктивные узлы, имеются ошибки
6. Пояснительная записка выполнена в минимально допустимом объеме
7. При применении нормативных коэффициентов в расчетах имеются ошибки
8. При защите продемонстрировано недостаточное понимание архитектурно-строительного проектирования, имеются серьезные ошибки в ответах

- «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Проект не соответствует нормам СПДС, ЕСКД, СТО 4.2-07-2014
2. Функциональное и конструктивное решение выполнено не по заданию
3. Не учтены требования нормативной литературы к проектированию

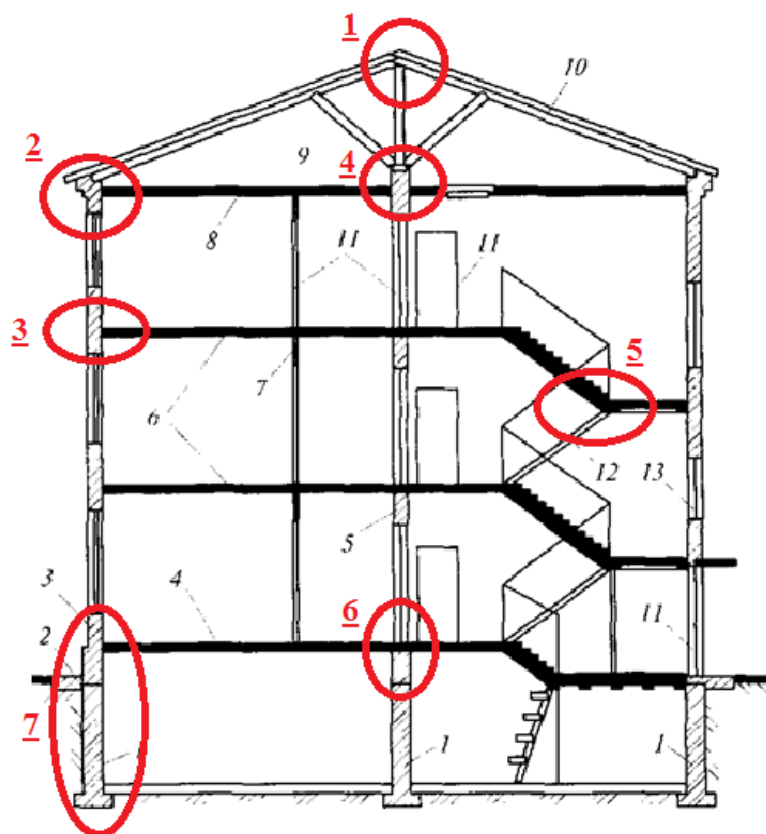
2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям.
2. Предельное состояние конструкций. Назвать группы предельных состояний строительных конструкций.
3. Понятие архитектуры. Основные архитектурные стили
4. Ордерная система. Античная архитектура
5. Романский стиль в архитектуре
6. Готический стиль в архитектуре
7. Стиль эпохи Возрождения
8. Стиль барокко в архитектуре
9. Архитектурные стили – модерн, хай-тек
10. Основные нормативные документы, используемые при проектировании.
11. Признаки, по которым классифицируются здания и сооружения.
12. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
13. Основные конструктивные элементы зданий.
14. Основные конструктивные схемы зданий.
15. Дать понятие «основания зданий и сооружений», назвать их виды.
16. Основные виды фундаментов, их части и требования предъявляемые к ним.
17. Архитектурно-конструктивные элементы стен.
18. Классификация стен и требования, предъявляемые к ним.
19. Классификация перекрытий и требования, предъявляемые к ним.
20. Виды полов. Основные конструктивные элементы пола.
21. Виды крыш гражданских зданий и основные требования к ним. Основные элементы чердачных крыш.
22. Классификация окон. Конструктивные элементы окон.
23. Классификация дверей. Конструктивные элементы дверей.
24. Классификация лестниц гражданских зданий. Конструктивные элементы лестниц.

25. Модульная координация размеров в строительстве. Модули и пределы их применения.
26. Координационные и конструктивные размеры строительных элементов.
27. Правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям.
28. Тепловая защита зданий. Требования к наружным ограждениям.
29. Классификация площадей зданий. Их конфигурация и назначение.
30. Архитектурно-композиционные приемы: ритм, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, динамичность формы, фактура, текстура

Узлы к экзамену

Вариант	Конструкция наружных стен (от «+» к «-»)	Конструкция перекрытия и покрытия	Конструкция фундамента
1	Кирпич 380 мм, утеплитель 100 мм, облицовочный кирпич 120 мм	Сборное железобетонное из многопустотных плит ПК	Монолитный железобетонный с подвалом / без подвала
2	Пенобетон 400 мм, утеплитель 100 мм, воздушный зазор 40 мм, алюминиевая композитная панель 3 мм	Сборное железобетонное из многопустотных плит ПК	Сборный железобетонный с подвалом / без подвала
3	Брус 180 мм, утеплитель 120 мм, воздушный зазор 50 мм, сайдинг ПВХ 3 мм	Деревянное	Сборный железобетонный с подвалом / без подвала
4	Кирпич 250 мм, утеплитель 150 мм, воздушный зазор 40 мм, алюминиевая композитная панель 3 мм	Монолитное железобетонное	Монолитный железобетонный с подвалом / без подвала



Критерии для выставления экзамена

- «ОТЛИЧНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Содержание ответа соответствует вопросу.
2. Ответ четко структурирован и выстроен в определенной логике.
3. Продемонстрировано знание материала, отсутствуют фактические ошибки.
4. Показано умелое использование категорий и терминов.

5. Видно умелое владение материалом, изложение сопровождается адекватными примерами и иллюстрациями.

- «**ХОРОШО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Содержание ответа соответствует вопросу.
2. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в определенной логике без нарушения смысла.

3. Продемонстрировано знание материала, отсутствуют фактические ошибки.

4. Показано умелое использование категорий и терминов.

5. Видно достаточное владение материалом, изложение отчасти сопровождается адекватными примерами и иллюстрациями.

- «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Содержание ответа в целом соответствует вопросу.

2. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика.

3. Продемонстрировано достаточное знание материала, имеются фактические ошибки.

4. Ошибки в использовании категорий и терминов.

- «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Ответ представляет собой текст без структурирования, части ответа не взаимосвязаны.

2. Продемонстрировано крайне слабое знание материала, имеются грубые фактические ошибки.

3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача экзамена производится по расписанию. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи экзамена по вопросам.

Оценка по курсовому проекту выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся при непосредственном участии руководителя курсового проектирования с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы и преподавателей кафедры. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы, а также в зачетную книжку с указанием темы курсового проекта.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Курсовой проект в ограниченном объеме, контрольные вопросы для зачета	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы для зачета, курсовой проект (в ограниченном объеме)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Контрольные вопросы для зачета, курсовой проект (в ограниченном объеме)	Письменная проверка

Разработчик:

_____ / Е. Е. Ибе