

Санкт Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

О.В. Фомичева

12 20 23 г

**Контрольно-оценочные средства
для текущего контроля**

**«ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ»**

для специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Форма обучения – очная

Санкт- Петербург

2023г.

Разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения № 531 от 13.07.2023 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 74854 от 17.08.2023г.), в соответствии с рабочей программой ПМ. 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий

Разработчик: Ипатов С.В., Оболенская Е.Г.- методисты СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Одобрены на заседании цикловой комиссии проектирования зданий

Протокол № 4

« 24 » 11 20 23 г.

Председатель цикловой комиссии

Шинкович Л.Г. Шинкович Л.Г.

КОС соответствует ФГОС СПО

Эксперт

Шинкович Л.Г.; преподаватель СПб ГБПОУ Академия управления городской средой, градостроительства и печати

Дата _____

Подпись _____



1. Результаты освоения, подлежащие проверке

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
ПК 1.1	. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.2	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.3	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
ПК 1.6	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практиче-	– Анализа новых версий программного обеспечения для работы
------------------------	--

<p>ский опыт</p>	<p>с информационными моделями зданий, адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий, технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий, анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий, формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки, тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий, наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования, анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий – разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком, реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения, адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей, составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий, выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий, формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий, формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий, моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию, классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий, использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий, формализовать решение задачи информационного моделирования зданий, составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать,

	обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий, составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
Знать	<p>– Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов, принципы работы в среде общих данных, требования к составу и оформлению технической документации, функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий, форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые, способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде, функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий, система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций, системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства, методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования, способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации, назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий, форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий, задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла</p>

2.Формы текущего контроля и оценивания по ПМ.01

Раздел/ тема	Форма текущего контроля
МДК 01.01 Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	Опрос, тестирование

3. Варианты оценочных средств для текущего контроля

ОПРОС 1

1. Что такое здание?
2. Что такое сооружение?
3. Что такое консервация строительного объекта?
4. Что включает в себя стадия эксплуатации здания или сооружения?
5. Какие виды технического состояния зданий и сооружений существуют?
6. Какие сооружения относятся к уникальным?

ОПРОС 2

1. Какие основные задачи решаются с применением информационного моделирования?
2. Каковы уровни детализации элементов информационной модели?
3. Какая нормативно-техническая документация по информационному моделированию существует в России?
4. Какие спецификации уровней проработки элементов информационной модели существуют?
5. Какие виды геодезических работ и контролируемые параметры при информационном моделировании выделяют?
6. Какие примеры программного обеспечения BIM известны?

Контрольные вопросы

- 1. Раскройте содержание концепции информационного моделирования здания (BIM).
- 2. Дайте определение информационной модели объекта капитального строительства.
- 3. Какие возможности для архитектурно-строительного проектирования предоставляет информационная модель объекта капитального строительства?
- 4. Раскройте понятие моделей «3D + время» и «3D + спецификации» применительно к архитектурно-строительному проектированию.
- 5. Что называют системой автоматизированного проектирования (САПР)?
- 6. Перечислите наиболее распространенные системы автоматизированного проектирования объектов капитального строительства.
- 7. Что дает применение систем автоматизированного проектирования в практике архитектурно-строительного проектирования?
- 8. На решение каких задач ориентированы системы автоматизированного составления смет?

ТЕСТИРОВАНИЕ



- 1. Система автоматизированного проектирования и система автоматизации проектных работ — это тождественные понятия или нет?
 - а) да;
 - б) нет.
- 2. Должны ли пройти сертификацию автоматизированные системы и комплексы, используемые для разработки сметной документации?
 - а) да;
 - б) нет.
- 3. Сформулируйте проблему интеграции сметных программ с системами автоматизированного проектирования применительно к архитектурно-строительному проектированию.
 - 4. Опишите процесс подготовки и составления локальной сметы.
- 5. Информационно-программный комплекс «Сметный калькулятор» позволяет:
 - а) составлять ведомость объемов строительных и монтажных работ;
 - б) наглядно составлять локальные сметы базисно-индексным и ресурсным методом в федеральной (ГЭСН, ФЕР) и территориальной (ТЕР) нормативной базе;
 - в) составлять акты выполненных работ по форме КС2;
 - г) составлять справки о выполненных работ по форме КС3;
 - д) создавать индивидуальные расценки, не предусмотренные сборниками цен.
- 6. Опишите алгоритм составления локальной сметы с использованием информационно-программного комплекса «Сметный калькулятор».
 - 7. Как производится подсчет итога по смете в информационно-программном комплексе «Сметный калькулятор»?
 - 8. Опишите алгоритм составления локальной сметы ресурсным методом.
 - 9. Поставьте в соответствие системам автоматизированного проектирования объекты капитального строительства (САПР):

1) Digital Project	а) компания Graphisoft
2) Allplan	б) компания Dassault Systemes
3) Autodesk Navisworks	в) компания Revit Technology Corporation
4) ArchiCAD	г) компания Nemetschek AG
5) Autodesk Revit	д) компания Navisworks

10. Поставьте в соответствие версиям системы автоматизированного проектирования Allplan их описания:



1) Allplan Engineering	а) пакет для оценки количества и стоимости материалов
2) Allplan Architecture	б) пакет для эксплуатации и обслуживания зданий, управления площадями, энергетикой и запасами
3) Allplan Facility Management	в) универсальный пакет для архитектурного проектирования
4) Allplan Cost Management	г) пакет для проектирования металлоконструкций и инженерных систем зданий

Тестовые задания		
вариант 1		
№	Вопросы	Варианты ответов
1.	Какой из перечисленных программных продуктов относится к категории САПР?	1. Photomod; 2. Credo; 3. Компас 3D; 4. Sapronics.
2.	Какой программный продукт в основном предназначен для проектирования объектов инфраструктуры?	1. AutoCAD Civil 3D; 2. MapInfo Professional; 3. AutoCAD Plant 3D; 4. Credo_dat.
3.	Что означает процесс сканирования карты?	1. Автоматическое формирование изображения в растровом формате; 2. Обработка картографического материала
4.	Какую структуру имеет ячеистая ЦМР?	1. Регулярная; 2. Нерегулярная; 3. На основе триангуляции Делоне; 4. Состоит из ячеек произвольной формы и размера, в каждой из которых определена координата Z.
5.	Что такое внутренние, межобъектные и межслойные отношения ЦТК или ЦММ?	1. Синтаксические отношения; 2. Семантические отношения; 3. Топологические отношения; 4. Иное.
6.	Какой из этих продуктов может быть создан автоматически по данным ВЛС?	1. ЦММ; 2. Топографический план; 3. ЦМР; 4. Цифровая карта.
7.	Как называется верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид?	1. Графический экран; 2. Зона командных строк; 3. Строка падающих меню; 4. Панель инструментов.
8.	Как вызвать печать файла в САПР AutoCAD?	1. Сочетанием клавиши Ctrl+S; 2. Сочетанием клавиши Ctrl+O; 3. Сочетанием клавиши Ctrl+P; 4. Сочетанием клавиши Ctrl+C.
9.	Как включить/выключить ортогональное перемещение курсора в САПР AutoCAD?	1. Клавишей F9; 2. Клавишей F7; 3. Клавишей F8; 4. Клавишей F10.
10.	Как вызвать справочную систему в САПР AutoCAD?	1. Клавишей F9; 2. Клавишей F1; 3. Клавишей F5; 4. Клавишей F3.
11.	Какое расширение имеют шаблоны чертежей AutoCAD?	1. Dwt; 2. Dxf; 3. Dwg; 4. Dws.

12.	Какую команду используют для создания массива объектов в AutoCAD?	 1 2 3 4
13.	Какова предельная точность масштаба 1:50?	1. 1. 5мм; 2. 2. 5см; 3. 3. 0,5мм; 4. 4. 2,5см;
14.	Какая цифровая модель включает набор вершин и ребер?	1. Твердотельная; 2. Поверхностная; 3. Каркасная; 4. Иное.
15.	Представителями какого уровня являются программы AutoCAD и Компас-График?	1. Нижнего; 2. Среднего; 3. Верхнего; 4. Наивысшего.
16.	Для САПР какого уровня характерно поверхностное и твердотельное моделирование в трехмерном пространстве, а также выпуск документации на проектируемые модели?	1. Нижнего; 2. Среднего; 3. Верхнего; 4. Наивысшего.
17.	Наличие каких графических примитивов допускается на цифровых картах и планах?	1. Блок, полилиния, сплайн и текст; 2. Блок, точка, полилиния, штриховка, сплайн и текст; 3. Полилиния, штриховка и текст; 4. Блок, полилиния, штриховка и текст.
18.	Что произойдет при расчленении круга в программе Autodesk AutoCAD 2016?	1. Он останется без изменения; 2. Он преобразуется в полилинию; 3. Он преобразуется в набор отрезков; 4. Он преобразуется в набор блоков.
19.	Какие размеры сторон имеет формат A0?	1. 841 x 1189 мм; 2. 594 x 841 мм; 3. 420 x 594 мм; 4. 297 x 420 мм.
20.	Какая операция в САПР Autodesk AutoCAD вызывается данной командой  ?	1. Вычитание твердых тел; 2. Пересечение твердых тел; 3. Объединение твердых тел; 4. Трансформация твердых тел.




Вариант 2

№	Вопросы	Варианты ответов
1.	Какой из перечисленных программных продуктов наиболее приспособлен для трехмерного моделирования?	1. Photomod; 2. Credo; 3. ReCap; 4. AutoCAD.
2.	Какая программа предназначена для проектирования и управления объектами промышленности?	1. MapInfo Professional; 2. Intergraph SmartPlant; 3. Microstation; 4. Autodesk AutoCAD Civil 3D
3.	Какой из пунктов наиболее соотносится с понятием электронные карты?	1. Карты, созданные либо визуализированные с использованием компьютерной технологии; 2. Карты, созданные с помощью аэрофотометодов механическим способом; 3. То же самое, что и цифровые карты; 4. Карты в векторном виде.
4.	Что такое растровая модель данных (в приложении к ЦМР)?	1. Регулярная ЦМР; 2. Нерегулярная ЦМР; 3. Ортогональное представление о местности; 4. Модель, состоящая из ячеек произвольной формы и размера.
5.	Какое свойство отношений объектов ЦТК или ЦММ: примыкание объектов друг к другу?	1. Синтаксические отношения; 2. Семантические отношения; 3. Топологические отношения; 4. Иное
6.	Какая предпочтительная организация ЦММ?	1. Векторная нетопологическая; 2. Векторная топологическая; 3. Растровая; 4. В цифровой форме.
7.	Как называется строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой?	1. Строка заголовка; 2. Строка командной панели инструментов; 3. Командная строка; 4. Строка режимов.
8.	Как закрыть САПР AutoCAD?	1. Сочетанием клавиши Ctrl+S; 2. Сочетанием клавиши Ctrl+O; 3. Сочетанием клавиши Ctrl+W; 4. Сочетанием клавиши Ctrl+Q.
9.	Как включить/выключить отображение сетки чертежа в САПР AutoCAD?	1. Клавишей F9; 2. Клавишей F7; 3. Клавишей F8; 4. Клавишей F10.
10.	Как включить/выключить 3D-привязку в САПР AutoCAD?	1. Клавишей F9; 2. Клавишей F4; 3. Клавишей F5; 4. Клавишей F3.
11.	Какое расширение имеют стандарты оформления чертежей AutoCAD?	1. Dwt 2. Dxf 3. Dwg 4. Dws

12.	Какой инструмент делает элементы слоя невидимыми?	 1 2 3 4
13.	Какова предельная точность масштаба 1:100?	1. 1. 1мм; 2. 2. 5см; 3. 3. 0,5см; 4. 4. 1см.
14.	Какая цифровая модель представляет собой полный компьютерный дубликат реального объекта?	1. Твердотельная; 2. Поверхностная; 3. Каркасная; 4. Иное.
15.	Представителями какого уровня являются программы SolidWorks и Autodesk Inventor?	1. Нижнего; 2. Среднего; 3. Верхнего; 4. Наивысшего.
16.	Какой российский суперкомпьютер наиболее производительный?	1. Ломоносов; 2. НИЦ «Курчатовский Институт»; 3. Ломоносов-2; 4. Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.
17.	Наличие каких графических примитивов не допускается на цифровых картах и планах?	1. Сплайн; 2. Отрезок; 3. Дуга; 4. Верно все.
18.	Что произойдет при расчленении штриховки в программе Autodesk AutoCAD 2016?	1. Она останется без изменения; 2. Она преобразуется в полилинии; 3. Она преобразуется в набор отрезков; 4. Она преобразуется в набор блоков.
19.	Какие размеры сторон имеет формат A1?	1. 841 x 1189 мм; 2. 594 x 841 мм; 3. 420 x 594 мм; 4. 297 x 420 мм.
20.	Какая операция в САПР Autodesk AutoCAD вызывается данной командой  ?	1. Вычитание твердых тел; 2. Пересечение твердых тел; 3. Объединение твердых тел; 4. Трансформация твердых тел.

Вариант 3

№	Вопросы	Варианты ответов
1.	Какое первое в России законченное технологическое решение и средство фотограмметрического производства, обеспечивающее пользователю полный технологический цикл от фотограмметрической обработки аэрофотосъемки до составления цифровых планов и карт?	1. Photomod; 2. Credo; 3. Компас 3D; 4. AutoCAD.
2.	Какая фирма разработала САПР AutoCAD?	1. AutoDesk; 2. Microsoft; 3. Apple; 4. Unix.
3.	Какой из пунктов наиболее соотносится с понятием цифровые карты?	1. Карты, визуализированные с использованием компьютерной технологии; 2. Карты, созданные с помощью аэрофотометодов механическим способом; 3. То же самое, что и электронные карты; 4. Карты в векторном виде.
4.	Что такое TIN-поверхность?	1. Регулярная ЦМР; 2. Нерегулярная ЦМР; 3. ЦМР, построенная на основе данных лазерного сканирования; 4. Состоит из ячеек произвольной формы и размера, в каждой из которых определена координата Z;
5.	Какое свойство представляет пояснительная подпись объекта на ЦТК или ЦММ?	1. Синтаксическое; 2. Семантическое; 3. Топологическое; 4. Межобъектное.
6.	Что составляет аппаратное обеспечение ГИС?	1. Программы и утилиты, позволяющие решать задачи ГИС; 2. Машинное (PC) обеспечение ГИС; 3. Компьютер и иные периферийные устройства или приборы, работающие под управлением ГИС 4. Сканеры, дигитайзеры, принтеры и др.
7.	Как сохранить чертежный файл САПР AutoCAD?	1. Сочетанием клавиши Ctrl+S; 2. Сочетанием клавиши Ctrl+O; 3. Сочетанием клавиши Ctrl+P; 4. Сочетанием клавиши Ctrl+C.
8.	Как включить/выключить командную строку в САПР AutoCAD?	1. Сочетанием клавиши Ctrl+9; 2. Сочетанием клавиши Ctrl+7; 3. Сочетанием клавиши Ctrl+8; 4. Сочетанием клавиши Ctrl+0.
9.	Как включить/выключить объектные привязки в САПР AutoCAD?	1. Клавишей F9; 2. Клавишей F7; 3. Клавишей F5; 4. Клавишей F3.

10.	Какое расширение имеют файлы AutoCAD?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwt; 2. Dxf; 3. Dwg; 4. Dws.
11.	Какую команду используют для создания подобных объектов с заданным интервалом в AutoCAD?	 <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
12.	Какой инструмент замораживает элементы слоя на текущем видовом экране?	 <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
13.	Какова предельная точность масштаба 1:10000?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10 мм; 2. 10 см; 3. 50 см; 4. 100 см.
14.	Как еще принято называть поверхностное моделирование?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проволочное; 2. Полигональное; 3. Сплошное; 4. Объемное.
15.	Представителями какого уровня являются программа Adams?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нижнего; 2. Среднего; 3. Верхнего; 4. Наивысшего.
16.	Какой величиной описывается производительность мощнейших современных суперкомпьютеров?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гигафлопс; 2. Терафлопс; 3. Петафлопс; 4. Зеттафлопс.
17.	Что из перечисленного прежде всего относится к правилам векторизации?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочие единицы чертежа - метры; 2. Использование атрибутов VuLayer и атрибутов для блоков недопустимо; 3. При векторизации планов использовать только те блоки и стили, которые предусмотрены классификатором; 4. Верно все.
18.	Что произойдет при расчленении эллипса в программе Autodesk AutoCAD 2016?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Она останется без изменения; 2. Она преобразуется в полилинии; 3. Она преобразуется в набор отрезков; 4. Она преобразуется в набор блоков.
19.	Какие размеры сторон имеет формат А3?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 841 x 1189 мм; 2. 594 x 841 мм; 3. 420 x 594 мм; 4. 297 x 420 мм.
20.	Какая операция в САПР Autodesk AutoCAD вызывается данной командой  ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычитание твердых тел; 2. Пересечение твердых тел; 3. Объединение твердых тел; 4. Трансформация твердых тел.

Выполнение задания:**Ответил правильно на тест:**

На 90-100% - «5» -отлично

На 75 -89% -«4» - хорошо

На 60-74% -«3» - удовлетворительно

Ниже 60% -«2» -неудовлетворительно

Ответ на вопрос:

Оценка	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, хорошо владеет нормативными актами.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.