

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ю. Кузнецов

«29» апреля 2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ОП.11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

«28» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Составитель:

Логинова Лариса Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории
Высшего колледжа «Политехник»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

2.2 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

2. Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.11 Информационные технологии.
3. ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
4. ФОС разработан в соответствии с:
5. ФГОС СПО по специальности ОП.11 Информационные технологии;
6. Рабочей программой учебной дисциплины ОП.11 Информационные технологии по специальности 15.02.08 Технология машиностроения;
7. - Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.
8. - Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);
9. ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 350 от 18.04.2014 г.);

9.1. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и рабочей программой учебной дисциплины ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности следующими умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу структурного подразделения
ПК 2.2.	Руководить работой структурного подразделения
ПК 2.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения
ПК 3.1.	Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
Уметь	
У 1.	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем
У 2.	проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах
У 3.	создавать трехмерные модели на основе чертежа
У 4.	работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности
Знать	
З 1.	классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования
З 2.	виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям
З 3.	способы создания и визуализации анимированных сцен
З 4.	особенности применения системных программных продуктов

2.1. Оценочные средства для текущего контроля

Типовая спецификация теста

1. Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки знаний обучающихся по программе учебной дисциплины

основной профессиональной образовательной программы ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2. Контингент обучающихся: обучающиеся 3 курса специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

3. Форма и условия контроля: в письменном виде на бланках после изучения раздела 1. «Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении»

4. Время тестирования:

подготовка 3 мин.;

выполнение 40 мин.;

оформление и сдача 2 мин.;

всего 45 мин.

Задание № 1:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Для чего служит прикладное программное обеспечение?	А	планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ
	Б	реализация алгоритмов управления объектом
	В	планирования и организации алгоритмов управления объектом

Ответ: _____

Задание № 2:

Инструкция: Выберите **один** неправильный вариант и запишите его букву

Прикладное программное обеспечение – это...	А	программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы
	Б	совокупность программ, необходимых для функционирования аппаратных средств компьютера
	В	все программы, необходимые для организации диалога пользователя с компьютером
	Г	комплекс программ, с помощью которых пользователь может решать свои информационные задачи из самых разных предметных областей, не прибегая к программированию

Ответ: _____

Задание № 3:

Инструкция: Выберите три правильных варианта и запишите их буквы

Программные средства методо-ориентированного прикладного программного обеспечения	А	математической статистики
	Б	математического программирования (линейного, динамического, статистического)
	В	системы управления базами данных (СУБД)
	В	графические редакторы
	Г	теории массового обслуживания
	Д	текстовые редакторы

Ответ: _____

Задание № 4:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Что понимают под	А	процесс исследования, определяющий место эффективного элемента, как в физическом, так и техническом смысле
------------------	---	--

синтезом структуры АСУ?	Б	процесс реализации процедур и программных комплексов для работы АСУ
	В	процесс перебора вариантов построения взаимосвязей элементов по заданным критериям и эффективности АСУ в целом

Ответ: _____

Задание № 5:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

При математическом моделировании в качестве объекта моделирования выступают...	А	графики переходного процесса, описывающие объект по уравнениям
	Б	исходные уравнения, представляющие математическую модель объекта
	В	процессы, протекающие в математической модели

Ответ: _____

Задание № 6:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

В каком году был создан первый язык управления станками Д.Россом?	А	1940
	Б	1950
	В	1960
	Г	1970

Ответ: _____

Задание № 7:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Первая промышленная революция началась:	А	с изобретения первого орудия труда
	Б	с использования энергии воды и ветра для привода машин
	В	с изобретения паровой машины
	Г	с изобретения автомобиля

Ответ: _____

Задание № 8:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Какое свойство машин имело важнейшее значение для развития машиностроения?	А	способность к самовоспроизводству
	Б	искусственное происхождение
	В	долговечность
	Г	широкое использование в промышленности

Ответ: _____

Задание № 9:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций?	А	сборочная единица
	Б	деталь
	В	комплекс
	Г	комплект

Ответ: _____

Задание № 10:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Как называется размер, установленный в процессе измерения с допускаемой измерительным прибором	А	действительный
	Б	номинальный
	В	средний

погрешностью?	Г	реальный
---------------	---	----------

Ответ: _____

Задание № 11:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Как называется производство, при котором процесс изготовления изделий ведется партиями?	А	единичное
	Б	серийное
	В	массовое
	Г	индивидуальное

Ответ: _____

Задание № 12:

Инструкция: Выберите правильную последовательность и запишите его букву

Выберите правильный порядок указанных этапов:	1	Эскизный проект
	2	Техническое задание
	3	Разработка рабочей документации
	4	Технический проект
	5	Техническое предложение

Ответ: _____

Задание № 13:

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Для обычного чертежа выбирается десятичные единицы с точностью до	А	3-х знаков
	Б	1-го знака
	В	2-х знаков
	Г	4-х знаков

Ответ: _____

Задание №14

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Процесс построения моделей называется:	А	моделирование
	Б	конструирование
	В	экспериментирование
	С	проектирование

Ответ: _____

Задание №15

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

При изучении объекта реальной действительности можно создать:	А	одну единственную модель
	Б	несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта
	В	одну модель, отражающую совокупность признаков объекта
	Г	точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения

Ответ: _____

Задание №16

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Процесс построения модели, как правило, предполагает:	А	описание всех свойств исследуемого объекта
	Б	выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта
	В	выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи

	Г	описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта
	Д	выделение не более трех существенных признаков объекта

Ответ: _____

Задание № 17

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Условие работоспособности — это:	А	ограничение, накладываемое на выходной параметр в техническом задании на проектирование
	Б	ограничение на диапазон допустимых значений внешнего параметра
	В	ограничение на срок службы изделия
	С	требования к квалификации обслуживающего персонала при эксплуатации изделия

Ответ: _____

Задание № 18:

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Какое определение понятия "проектирование" Вы считаете правильным?	А	совокупность работ, включающих расчеты и моделирование
	Б	совокупность работ, направленных на получение принципиального решения или облика будущего изделия
	В	совокупность работ, имеющих целью создание, преобразование и представление в принятой форме образа некоторого еще не существующего объекта
	С	совокупность работ, имеющих целью обосновать принятые конструктивные решения

Ответ: _____

Задание №19

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Информационной моделью объекта нельзя считать:	А	описание объекта-оригинала с помощью математических формул
	Б	другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала
	В	совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала
	С	описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке
	Д	совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение объекта-оригинала

Ответ: _____

Задание №20

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Последовательность этапов моделирования:	А	цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение
	Б	цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта
	В	объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование
	С	объект, модель, цель, алгоритм, метод, программа, эксперимент

Ответ: _____

Задание №21

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Как называются модели, в которых на основе анализа различных условий принимается решение?	А	словесные
	Б	графические
	В	табличные
	С	логические

Ответ: _____

Задание № 22

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Какие из перечисленных ниже CAD-систем называют "тяжелыми":	А	Inventor
	Б	SolidWorks
	В	Unigraphics
	Г	Компас
	Д	CATIA

Ответ: _____

Задание № 23

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Наибольшая область главного окна программы AutoCAD, в которой вычерчиваются различные фрагменты чертежа – это?	А	зона окна команд
	Б	строка состояния
	В	рабочая зона

Ответ: _____

Задание № 24

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Для создания надписей в программы AutoCAD существуют тексты:	А	трехстрочные и двухстрочные
	Б	однострочные и многострочные
	В	двухстрочные
	Г	шестиструнные

Ответ: _____

Задание № 25

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

К простым примитивам относятся какие объекты:	А	мультимедиа, размер, выноска
	Б	допуск, штриховка
	В	вхождение блока, арибут
	Г	точка, отрезок, круг, дуга, луч, эллипс

Ответ: Г _____

Задание № 26

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Именованный объект в AutoCAD, который может состоять из примитивов, размеров и текста:	А	Блок
	Б	Атрибут
	В	Грань
	Г	Область

Ответ: А _____

Задание № 27

Инструкция: Выберите **два** правильных варианта и запишите их буквы

Отметьте в приведенном списке	А	MRP-2
	Б	АСУТП

логистические системы:	В	SCADA
	С	ERP
	Д	ECAD
	Е	PDM

Ответ: _____

Задание №28

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Что является синонимом понятия "математическая модель»? - это

_____.

Ответ: абстрактная модель

Задание №29

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Математические модели делятся на – _____

Ответ: аналитические и имитационные

Задание №30

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Как называется метод статистических испытаний - это _____.

Ответ: Метод Монте - Карло

Задание №31

Инструкция: Сопоставьте правильно системы:.

А	двумерное черчение и трехмерное геометрическое проектирование	1	CAE
Б	технологическая подготовка производства	2	PDM
В	управление данными об изделии	3	CAD
С	инженерный анализ	4	CAPP
Д	управление жизненным циклом изделия	5	CAM
Е	автоматизация производства	6	PLM

Ответ: _____

Задание №32

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

При описании внешнего вида объекта удобнее всего использовать информационную модель следующего вида:	А	структурную;
	Б	математическую
	В	текстовую
	Г	табличную
	Д	графическую

Ответ: _____

Задание №33

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Математическая модель объекта — это:	А	созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала
	Б	описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта
	В	совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы
	С	совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его

		поведение
	Д	последовательность электрических сигналов

Ответ: _____

Задание №34

Инструкция: Соотнесите элементы двух списков

1	математическая	А	материальная
2	концептуальная	Б	абстрактная
3	физическая	В	компьютерная
4	программная	Г	содержательная

Ответ: _____

Задание №35

Инструкция: Выберите правильную последовательность и запишите его букву

Правильный порядок указанных этапов математического моделирования процесса:	1	анализ результата
	2	проведение исследования
	3	определение целей моделирования
	4	поиск математического описания

Ответ: _____

Задание № 36

Инструкция: Выберите правильный вариант и выпишите букву

Какие методы математического моделирования получили наиболее широкое применение при исследовании технических систем с дискретным характером функционирования?	А	аналитические
	Б	численные
	В	статистические

Ответ: _____

Задание № 37

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Что не включает в себя математическое моделирование?	А	построение алгоритма, моделирующего поведение объекта, процесса или системы
	Б	проверка адекватности модели и объекта, процесса или системы на основе вычислительного и натурного эксперимента
	В	корректировка модели
	Г	передача команд и данных в интерактивном режиме
	Д	использование модели

Ответ: _____

Задание №38

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

К числу математических моделей относится:	А	формула корней квадратного уравнения
	Б	милиейский протокол
	В	правила дорожного движения
	Г	кулинарный рецепт
	Д	инструкция по сборке мебели

Ответ: _____

Задание №39

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Имитационное моделирование - это _____

Ответ: _____

Задание № 40

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Функциональное моделирование – это _____

Ответ: _____

Задание №41

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Информационной моделью объекта нельзя считать описание объекта-оригинала:	А	с помощью математических формул
	Б	не отражающее признаков объекта-оригинала
	В	в виде двумерной таблицы
	Г	на естественном языке
	Д	на формальном языке

Ответ: _____

Задание № 42

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

С помощью имитационного моделирования нельзя изучать:	А	демографические процессы, протекающие в социальных системах
	Б	тепловые процессы, протекающие в технических системах
	В	инфляционные процессы в промышленно-экономических системах
	Г	траектории движения планет и космических кораблей
	Д	процессы психологического взаимодействия людей

Ответ: _____

Задание № 43

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Утверждение истинно:	А	«Модель обладает всеми признаками объекта-оригинала»
	Б	«Можно создавать и использовать разные модели объекта»
	В	«Можно создавать и использовать только натурные модели объекта»
	Г	«Можно создавать и использовать единственную модель объекта»
	Д	«Модель содержит больше информации, чем объект-оригинал»

Ответ: _____

Задание № 44

Инструкция: Дать ответ на поставленный вопрос

Метод Монте-Карло осуществляет _____

Ответ: _____

Задание № 45

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Что в CALS-технологиях и системах PDM понимается под управлением конфигурацией изделия?	А	Ремонтопригодность, понимаемая как легкость замены отказавших частей изделия
	Б	Сопровождение базы данных о свойствах изделия
	В	Дисциплина внесения изменений в проект изделия, контроль версий проекта
	Г	Перестройка структуры изделия в процессе эксплуатации

Ответ: _____

Задание № 46

Инструкция: Для каждой модели определите ее вид по роли в управлении объектом моделирования.

Модель	Объект моделирования	Роль в управлении объектом моделирования
1) Деловая игра	Процесс решения профессиональной задачи	А. Регистрирующая
2) Сборочный чертеж станка	Изготавливаемый станок	Б. Эталонная
3) Расчет кратчайшего пути	Автомобильное путешествие	В. Прогностическая
4) Журнал успеваемости класса	Учебный процесс	Г. Имитационная
5) План работы на следующий год	Деятельность предприятия	Д. Оптимизационная

Ответ

Задание № 47

Инструкция: Выберите **один** правильный вариант и запишите его букву

Ресурс имитационной модели характеризуется следующими параметрами	А	модельное время, количество параметров
	Б	мощность, остаток, дефицит
	В	независимость характеристик и параметров

Ответ:

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	47-42
4	89-70	41-29
3	69-50	28-24
2	49 и менее	23 и менее

10.Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации) ПЕРЕЧЕНЬ

вопросов к зачету по дисциплине

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1. Понятие ИТ- информационных технологий.
2. Этапы развития ИТ. Современные ИТ- информационные технологии
3. Цели внедрения информационных технологий
4. Информационные технологии автоматизированного проектирования
5. Актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Требования мирового рынка к современной промышленной продукции
6. Место автоматизированного проектирования среди современных информационных технологий
7. Этапы подготовки расчетной модели
8. Применение метода конечных элементов
9. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ
10. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах
11. CAD-системы для проектных и конструкторских работ
12. CAM-системы технологической подготовки производства
13. CAE-системы инженерного анализа
14. Автоматизированная система PDM – управление проектными данными
15. Обзор отечественных машиностроительных САПР
16. Принципы функционирования САПР
17. САПР. Роль и назначение автоматизированного проектирования изделий машиностроения в ускорении развития производства и повышения качества продукции.
18. Виды САПР. Понятие CAE - системы, CAD - системы, CAM – системы, PDM – системы.
19. Создание САПР. Назовите основные принципы создания САПР, дайте им краткую характеристику.
20. Создание САПР. Особенности построения САПР.
21. Структура САПР. Понятие проектирующих и обслуживающих систем.
22. Классификация САПР.
23. Информационное обеспечение САПР. Состав информационного обеспечения. Общие сведения: понятие данных, объекта, атрибута, записи, файла данных.
24. Сферы деятельности при проектировании САПР ТП
25. Компьютерное моделирование в машиностроении
26. CALS –технологии
27. Структурный подход к проектированию, изготовлению, эксплуатации и переработке машиностроительных изделий
28. Планирование этапов жизненного цикла изделий
29. PDM – системы
30. Информационное обеспечение технологической подготовки
31. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D
32. Типы документов в Компас-3D. Виды конфигурации
33. Назначение и принципы функционирования CAM-систем

34. САПР Компас-3D. Дайте краткую характеристику системы.
35. САПР Компас-3D. Порядок создания трехмерной модели детали. Понятие эскиза, операции.
36. САПР Компас-3D. Виды операций, выполняемых над эскизом.
37. Зарубежные САПР. Назовите наиболее известные зарубежные САПР, дайте им краткую характеристику.
38. Жизненный цикл изделия машиностроения. Общие сведения, этапы.
39. Техническое обеспечение автоматизированных систем. Этапы развития вычислительной техники
40. Основные свойства информационно-поисковых систем

Критерии оценки экзамена

«Отлично» - студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике

«Хорошо» - студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.

«Удовлетворительно» - студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя

«Неудовлетворительно» - студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки