Колледж Луганского государсвенного университета имени Владимира Даля

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена

по учебной дисциплине ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Председатель методической комиссии

_____ Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора по учебной работе

_____ Захаров Владимир Викторович

Составитель: Ефанов Иван Александрович, преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности
15.02.08»Технология машиностроения»
следующими умениями,знаниями и компетенциями:

уметь:
У1 пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
У2 выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
У3производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:
З1 основные методы формообразования заготовок;
З2 основные методы обработки металлов резанием;
З3 материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; виды лезвийного инструмента и область его применения;
З4 методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

Изучение дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
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.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК10Исполнять воинскую обязанность,в том числе с применением полученных профессиональных навыков

Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.06 Процессы формообразования и инструмент, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	**Формы и методы контроля**			
	Текущий контроль		**Промежуточная аттестация**	
	Форма контроля	**Проверяемые ОК, У, З**	**Форма контроля**	**Проверяемые ОК, У, З**
Введение **Раздел1.**Инструментальные материалы	Устный опрос	У1, У2, З1, З2 ОК 1. ОК 3. ОК 6.		У1,У3,З2 ОК1,ОК65
Раздел 2 Обработка материалов точением и строганием	Устный опрос Самостоятельная работа Тест №1,№2	У1, У2, , З1, ОК 4. ОК 5..		У2,У3 ОК5
Раздел 3 Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием	Устный опрос, рсчет режимов резпния	У1, У2, З1, З2 ОК 1. ОК 3. ОК 5.		З1,З2 ОК3,ОК56
. **Раздел 4**	Устный опрос	У1, У2, З1, З2		У2,З2 ОК56

Обработка материалов фрезерованием	Самостоятельная работа	ОК 1. ОК 2. ОК 5.		
Раздел 5 Резьбонарезание	Устный опросСамостоятельная работа –выбрать инструмент	У1, У2, З1, З2 ОК 1. ОК 5. ОК 9.		У2,З2 ОК56,ОК9
Раздел6 Зубонарезание	Устный опрос Расчет модульной фрезыа	У1, У2, З1, З2 ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 5.	Проверка расчета размерной цепи	Э1,Э2 ОК2,ОК3, ОК5
Раздел 7 Протягивание	Устный опрос Расчет протяжки	У1, У2, У3, З1, З2 ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 8. ОК 9.		У2,У3 ОК4,ОК9
Раздел8 Шлифование	Устный опрос Выбор режимов резания	У1, У2, У3, З1, З2 ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 8.	Защита лабораторных работ	У2,У3 Ок65,ОК8
Промежуточная аттестация				**Экзамен**

3. **Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

3.1. Задания для текущего контроля

Вариант № 1

1 Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

2 Геометрические параметры метчика и плашки

Вариант № 2

1 Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2 Содержание дисциплины «Обработка металлов резанием, станки, инструмент», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструкционных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования

Вариант № 3

1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2 Процесс зенкерования. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций зенкеров, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

Вариант № 4

1 Измерение геометрических параметров резцов

2 Назначение режимов резания при обтачивании заготовки.

Вариант № 5

1 Назначение режимов резания при обтачивании заготовки.

2 Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты

Вариант № 6

1 Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.

2 Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке

Вариант № 7

1 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям

2 Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования

Вариант № 8

1 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.

2 Изучение кинематики сверлильного станка. Настройка станка на различные виды работы

Вариант № 9

1 Изучение узлов токарно-винторезного станка. Настройка станка на различные виды работ

2 Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

Вариант № 10

1 Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов

2 Процесс сверления. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

Вариант № 11

1 Измерение геометрических параметров метчика и плашки.

2 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

Вариант № 12

1 Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования

2 Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки.

Вариант № 13

1 Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке.

2 Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением

Вариант № 14

1 Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.

Вариант № 15

1Содержание дисциплины «Обработка металлов резанием, станки, инструмент», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструкционных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования

2 Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.

Вариант № 16

1 Заклепочные соединения. Сборка соединений путем пластической деформации деталей. Соединение на основе тепловых методов

2 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям

Вариант № 17

1 Процесс сверления. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

2 Изучение делительной головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.

Вариант № 18

1 Процесс зенкерования. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций зенкеров, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.

2 Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов.

Вариант № 19

1 Процесс развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.

2 Изучение узлов токарно-винторезного станка. Настройка станка на различные виды работ

Вариант № 20

1 Изучение кинематики сверлильного станка. Настройка станка на различные виды работы

2 Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

Вариант № 21

1 Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования

2 Изучение кинематики фрезерного станка. Составление уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей.

Вариант № 22

1 Измерение геометрических параметров фрез

2 Заклепочные соединения. Сборка соединений путем пластической деформации деталей. Соединение на основе тепловых методов

Вариант № 23

1 Изучение кинематики фрезерного станка. Составление уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей.

2 Измерение геометрических параметров фрез

Вариант № 24

1 Изучение делительной головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.

2 Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрование

Вариант № 25

1 Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты

Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты

2 Пайка и склеивание деталей. Применение паяния и склеивания в машиностроении. Виды припоев, флюсов. Разновидности клея. Технология паяния и склеивания

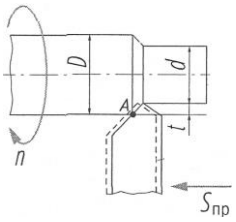
3.2 Задания для промежуточной аттестации

Текст задания

Для технологического процесса обработки детали произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу, машинное время.

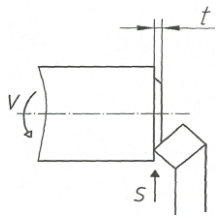
Вариант № 1

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=95мм из заготовки D=100мм, если частота вращения шпинделя n=160об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,33мм/об.



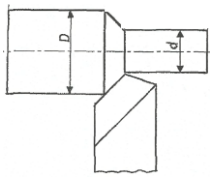
Вариант № 2

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=165мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения n=480об/мин, подача инструмента S=0,11мм/об, припуск на обработку h=3,5мм.



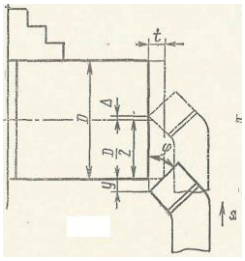
Вариант № 3

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=22мм из заготовки D=30мм, если подача инструмента S=0,18мм/об, частота вращения шпинделя n=1250мин$^{-1}$.



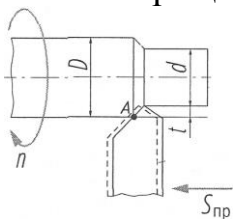
Вариант № 4

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=80мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60°, если подача инструмента S=0,12мм/об, глубина резания t=3мм, частота вращения n=630мин$^{-1}$.



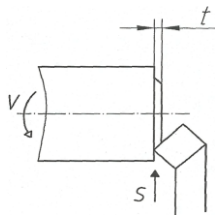
Вариант № 5

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=22мм из заготовки D=32мм, если частота вращения n=2000об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,7мм/об.



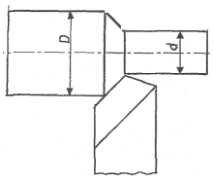
Вариант № 6

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=50мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения n=630об/мин, подача инструмента S=0,17мм/об, припуск на обработку h=2,5мм.



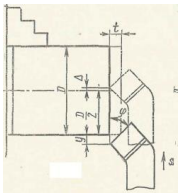
Вариант № 7

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=60мм из заготовки D=70мм, если подача инструмента S=0,61мм/об, частота вращения шпинделя n=250мин$^{-1}$.



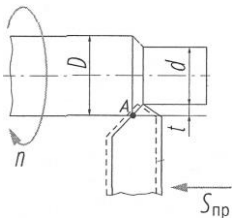
Вариант № 8

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=100мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60°, если подача инструмента S=0,3мм/об, глубина резания t=1,5мм, частота вращения n=480мин$^{-1}$.



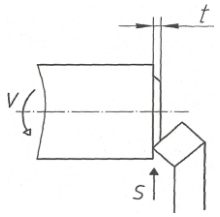
Вариант № 9

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=20мм из заготовки D=25мм, если частота вращения шпинделя n=860об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,11мм/об.



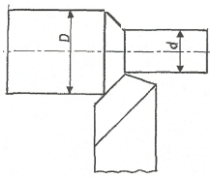
Вариант № 10

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=60мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения n=500об/мин, подача инструмента S=0,08мм/об, припуск на обработку h=2,5мм.



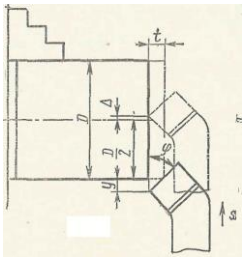
Вариант № 11

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=50мм из заготовки D=60мм, если подача инструмента S=0,24мм/об, частота вращения шпинделя n=500мин$^{-1}$.



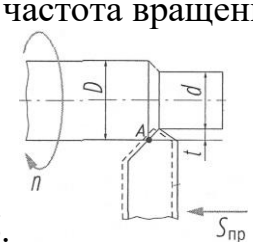
Вариант № 12

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=50мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60°, если подача инструмента S=0,1мм/об, глубина резания t=3мм, частота вращения n=800мин$^{-1}$.



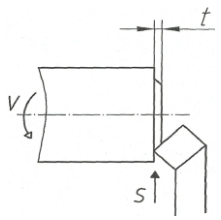
Вариант № 13

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=62мм из заготовки D=70мм, если частота вращения n=630об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,43мм/об.



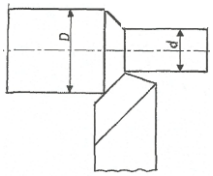
Вариант № 14

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=45мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения n=630об/мин, подача инструмента S=0,09мм/об, припуск на обработку h=2,5мм.



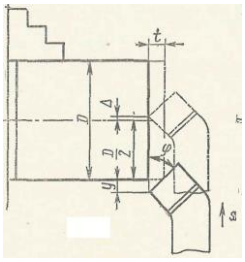
Вариант № 15

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=68мм из заготовки D=85мм, если подача инструмента S=0,61мм/об, частота вращения шпинделя n=400мин$^{-1}$.



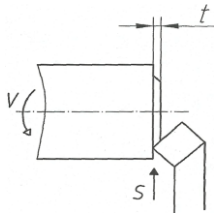
Вариант № 16

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=80мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60̊, если подача инструмента S=0,12мм/об, глубина резания t=3,5мм, частота вращения n=500мин$^{-1}$.



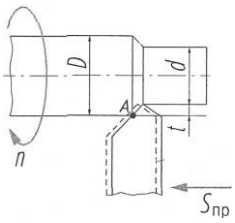
Вариант № 17

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=110мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45̊, если частота вращения n=160об/мин, подача инструмента S=0,26мм/об, припуск на обработку h=2,5мм.



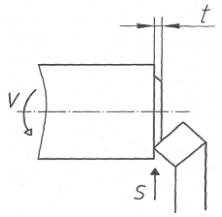
Вариант № 18

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=30мм из заготовки D=40мм, если частота вращения шпинделя n=250об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,16мм/об.



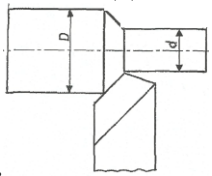
Вариант № 19

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=60мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45̊, если частота вращения n=800об/мин, подача инструмента S=0,15мм/об, припуск на обработку h=3мм.



Вариант № 20

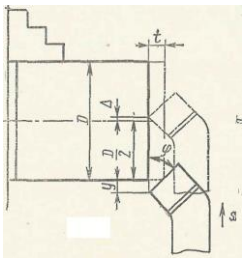
Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при точении на токарном станке детали диаметром d=38мм из заготовки D=40мм, если подача инструмента



S=0,5мм/об, частота вращения n=315мин$^{-1}$.

Вариант № 21

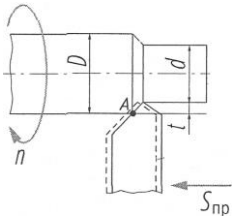
Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=70мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60°, если подача инструмента S=0,12мм/об, глубина



резания t=3,5мм, частота вращения n=1000мин$^{-1}$.

Вариант № 22

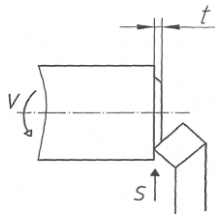
Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=18мм из заготовки D=20мм, если частота вращения шпинделя n=1600об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,61мм/об.



Вариант № 23

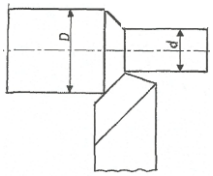
Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=80мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения

n=1250об/мин, подача инструмента S=0,11мм/об, припуск на обработку h=2,5мм.



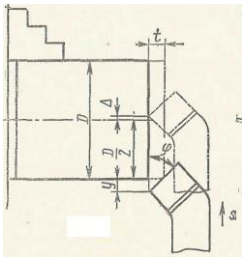
Вариант № 24

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=85мм из заготовки D=90мм, если подача инструмента S=0,33мм/об, частота вращения шпинделя n=200мин$^{-1}$.



Вариант № 25

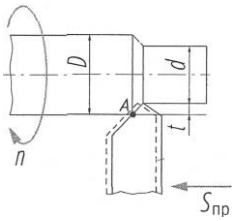
Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=90мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60̊, если подача инструмента S=0,8мм/об, глубина резания t=4мм, частота вращения n=1250мин$^{-1}$.



Вариант № 26

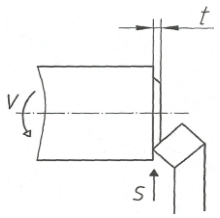
Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали

диаметром d=30мм из заготовки D=35мм, если частота вращения шпинделя n=630об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,11мм/об.



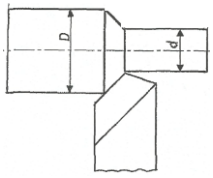
Вариант № 27

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=120мм на токарном станке при главном угле в плане φ=45°, если частота вращения n=200об/мин, подача инструмента S=0,57мм/об, припуск на обработку h=3мм.



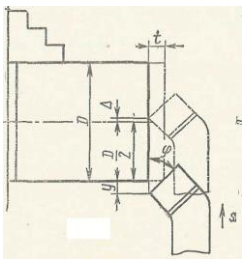
Вариант № 28

Произвести расчет режимов резания: определить скорость резания, минутную подачу, глубину резания при продольном точении на токарном станке детали диаметром d=12мм из заготовки D=18мм, если подача инструмента S=0,18мм/об, частота вращения шпинделя n=1000мин$^{-1}$.



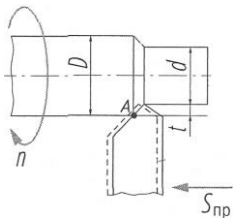
Вариант № 29

Определить машинное время при подрезке торца заготовки D=90мм на токарном станке при главном угле в плане φ=60°, если подача инструмента S=0,12мм/об, глубина резания t=3мм, частота вращения n=630мин$^{-1}$.



Вариант № 30

Произвести расчет режимов резания: определить глубину резания, скорость резания, минутную подачу при обточке на токарном станке детали диаметром d=55мм из заготовки D=60мм, если частота вращения шпинделя n=1600об/мин, подача инструмента $S_{пр}$=0,78мм/об.



4.Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся:
дифференцированный зачет – минимум 4
экзамен – минимум 30
Врёмя выполнения задания — 1 час.
Оборудование: все виды режущего инструмента, натуральные образцы, макеты, справочники и стандарты, компьютерные программы.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5» отлично	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества;
«4» хорошо	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
«3» удовлетворительно	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50 до 70% от общего количества
«2» неудовлетворительно	неудовлетворительно – обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют менее 50% от общего количества