

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Осинниковский горнотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика

Специальность **21.02.12** Технология и техника разведки месторождений полезных
ископаемых

Уровень образования: **основное общее образование**
Срок обучения: **3 года 10 месяцев**


Квалификация: **техник – горный разведчик**

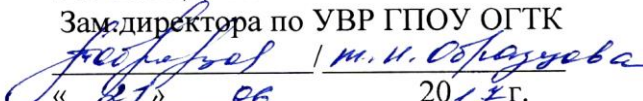
Форма обучения: **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины **Техническая механика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО **21.02.12** Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Организация – разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Осинниковский горнотехнический колледж»

Разработчик: Алиева Е. С., преподаватель ГПОУ ОГТК

Согласовано:
на заседании ЦМК
общетехнических дисциплин
от «21» 06 20 17 г.
 Лопарева Н. А.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР ГПОУ ОГТК
 | М. Н. Орлова
«21» 06 20 17 г.

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки студентов, а также для дальнейшего получения высшего профессионального образования по специальностям технического профиля на очной и заочной форме обучения.

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Техническая механика», могут быть использованы в дальнейшем для изучения ряда профессиональных дисциплин, а также в процессе профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина относится к профессиональному циклу и входит в базовую часть программы подготовки специалистов среднего звена общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

В процессе освоения дисциплины формируются общие компетенции (ОК):

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. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты.

ПК 2.1. Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов; самостоятельной работы студента 26 часов, консультаций 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия (№1-5)	10
практические занятия (№1-5)	10
контрольные работы (№1-4)	
Консультации	6
Самостоятельная работа студента (всего)	26
в том числе:	
1. реферат	32
2. индивидуальные задания	
3. опорный конспект	
4. презентация темы	
Промежуточная аттестация в форме экзамена - 3 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов ауд./самост.	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение. Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика	2	2
	Теоретическая механика (статика, кинематика, динамика)	40	
РАЗДЕЛ 1.	СТАТИКА	20	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	2
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме	2	3
	<i>Практическая работа №1.</i> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Пара сил и момент силы относительно точки. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	2	3
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> тригонометрические функции, решение линейных уравнений, метод сложения векторов	2/к	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия.		
	Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие	4	3
	<i>Практическая работа №2.</i> Определение реакций заделки плоской системы произвольно расположенных сил	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Опорный конспект: «Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления»	4	

Тема 1.5. Центр тяжести	Сила тяжести. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур. Контрольная работа №1 по разделу «Статика»	2	2
	<i>Практическая работа №3.</i> Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных профилей	2	
	<i>Лабораторная работа №1.</i> Определение центра тяжести плоских фигур	2	
РАЗДЕЛ 2.	КИНЕМАТИКА	10	
Тема 2.1. Основные понятия кинематики	Основные понятия кинематики. Траектория движения точки. Понятие расстояния и пройденного пути, ускорения	2	3
Тема 2.2. Кинематика точки	Уравнение движения точки. Скорость точки. Проекция скорости. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики и неравномерное движение точки	2	3
	<i>Практическая работа №4.</i> Определение параметров поступательного движения	2	
Тема 2.3. Простейшие движение твёрдого тела	Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Линейные скорости и ускорения вращающегося твёрдого тела и его свойства. Угловая скорость, угловое ускорение. Частота вращения, равномерное, равнопеременное, неравномерное вращение	2	3
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Презентация темы: «Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси»	5	
Тема 2.4. Плоскопараллельное движение твёрдого тела	Сложное движение твёрдого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Контрольная работа №2 по разделу «Кинематика»	2	2
РАЗДЕЛ 3.	ДИНАМИКА	10	
Тема 3.1. Основные понятия и аксиомы динамики	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики	2	2
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Реферат «Силы инерции при поступательном и вращательном движении»	4	
Тема 3.2. Движе-	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их	2	3

ние материальной точки. Метод кинестатики. Тема 3.3. Трение.	влиянии на работу машин. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения		
	<i>Лабораторная работа №2.</i> Определение коэффициента трения скольжения	2	
Тема 3.4. Работа и мощность. Импульс силы.	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Контрольная работа №3 по разделу «Динамика»	2	3
	<i>Практическая работа №5.</i> Определение работы и мощности. Общие теоремы динамики	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> решение задач по вариантам; проработка конспекта лекций	2/к	
РАЗДЕЛ 4.	СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	14	
Тема 4.1. Основные положения	Основные задачи сопротивления материалов. Основные понятия: деформации упругие и пластические; силы внешние и внутренние; напряжение полное, нормальное, касательное. Классификация нагрузок и элементов конструкции	2	2
Тема 4.2. Растяжение и сжатие	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2	3
	<i>Лабораторная работа №3</i> Испытание на кручение образцов из мягкой стали	2	
	<i>Лабораторная работа №4</i> Испытание материалов на сжатие	2	
Тема 4.3. Срез и смятие	Срез, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	2
	<i>Лабораторная работа №5.</i> Испытание стали на срез.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Реферат «Деформация сдвига». Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач.	4	
Тема 4.4. Кручение. Изгиб.	Кручение. Изгиб. Основные понятия. Эпюры крутящих моментов. Изгиб. Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Контрольная работа №4 по темам 4.2-4.4	2	3
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Расчеты на прочность и жесткость при кручении и изгибе.	3	
РАЗДЕЛ 5.	ДЕТАЛИ МАШИН	8	
Тема 5.1. Основные положения.	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	2
Тема 5.2. Непо-	Разъемные и неразъемные соединения. Основные определения. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Устройство и назначение инстру-		

движные соединения деталей, шпоночные и шлицевые соединения.	ментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования		
Тема 5.3. Общие сведения о передачах.	Фрикционные передачи. Зубчатые передачи (Прямозубые, косозубые, конические). Червячные передачи: общие сведения.	2	2
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> расчет зубьев цилиндрических зубчатых передач на контактную прочность и изгиб	2/к	
Тема 5.4. Общие сведения о редукторах	Редуктора. Назначение, устройство, классификация.	1	2
Тема 5.5. Валы и оси.	Валы и оси, их назначение и классификация. Материалы валов и осей.	1	2
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Презентация темы: «Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности»	6	
Тема 5.6. Опоры валов и осей. Подшипники.	Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Смазка и уплотнения.	2	2
Итого: аудиторная нагрузка, час.		64	
самостоятельная работа студента, час.		32	
ВСЕГО, час.		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «техническая механика».

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
1	2	3	4
1	Технические средства обучения Компьютер мультимедийный		
	Мультимедийный проектор		
	Доска интерактивная с магнитной поверхностью		
2	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование измерительный и разметочный инструмент (по 1 шт.)	1	
	набор образцов: стальные, бетонные, деревянные	1	
3	Демонстрационные комплект плакатов по дисциплине; комплект деталей и элементов конструкций пособия и модели, изготовленные силами студентов		
4	Специализированные приборы и аппараты универсальная машина УМ-5 (5 тн)	1	в лаборатории
	машина с крутящим моментом КМ-50;	1	
5	Специализированная мебель Стол письменный для преподавателя	2	1 шт. в учебном кабинете, 1 шт в лаборатории
	Стул для преподавателя	2	
	Столы двухместные аудиторные ученические	14	в учебной аудитории
	Стулья аудиторные ученические	28	
	Столы двухместные лабораторные ученические	8	в лаборатории
	Лавки двухместные лабораторные ученические	8	
	Стол демонстрационный	1	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «техническая механика».

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
1	2	3	4
1	Технические средства обучения Компьютер мультимедийный		
	Мультимедийный проектор		
	Доска интерактивная с магнитной поверхностью		
2	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование измерительный и разметочный инструмент (по 1 шт.)	1	
	набор образцов: из мела, бетонные, деревянные	1	
3	Демонстрационные комплект плакатов по дисциплине; комплект деталей и элементов конструкций пособия и модели, изготовленные силами студентов комплект презентаций по разделу технической механики «Соппротивление материалов»	1	
4	Специализированные приборы и аппараты универсальная машина УМ-5 (5 тн) машина с крутящим моментом КМ-50;	1 1	в лаборатории
5	Специализированная мебель Стол письменный для преподавателя Стул для преподавателя Столы двухместные аудиторные ученические Стулья аудиторные ученические Столы двухместные лабораторные ученические Лавки двухместные лабораторные ученические Стол демонстрационный	2 2 14 28 8 8 1	1 шт. в учебном кабинете, 1 шт в лаборатории в учебной аудитории в лаборатории

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М.М. Краснов. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 352 с.
2. Сетков В. И. Сборник задач по технической механике: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. образования / В. И. Сетков. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 240 с.
3. Конспект лекций по разделу технической механики «Детали машин», утвержденный на методическом совете от 21.06.17, протокол №5.

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Теоретическая механика - <http://www.twirpx.com/files/machinery/termech/>
4. Техническая механика - <http://www.twirpx.com/files/machinery/ptm>
5. Сопротивление материалов - <http://www.twirpx.com/files/machinery/sopmat/>
6. Сопротивление материалов http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6524/
7. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ;
ru.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля преподавателем создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблица).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знание: – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов. Умение: -определять напряжения в конструктивных элементах	Анализ результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Определение качественных параметров выполнения практической и лабораторной работ. Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).
Знание: – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения де-	Анализ результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Определение качественных параметров выполнения практической и лабора-

<p>талей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – трение, его виды, роль трения в технике; <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; – определять передаточное отношение. 	<p>торной работ.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ.</p> <p>Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. 	<p>Анализ результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Определение качественных параметров выполнения практической и лабораторной работ.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ.</p> <p>Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета на сжатие, срез и смятие. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты на сжатие, срез и смятие. 	<p>Анализ результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Определение качественных параметров выполнения практической и лабораторной работ.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ.</p> <p>Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характер соединения основных сборочных единиц и деталей. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц. 	<p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Определение качественных параметров выполнения практической и лабораторной работ.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ.</p> <p>Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>

<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и классификацию подшипников; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения. 	<p>Анализ результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Определение качественных параметров выполнения практической и лабораторной работ.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов при защите практических и лабораторных работ.</p> <p>Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.