

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоглазов

« 04 » 06 20 20 г

СОГЛАСОВАНО

И. о. зам. директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 04 » 06 20 20 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

г. Старый Оскол
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология** (утв. приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 490).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Зотова Наталия Ивановна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
технических дисциплин

Протокол № 12 от «04» 06 2020 г.

Председатель ПЦК:  Т. В. Кравец

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«04» 06 2020 г.

Начальник УМО:  Е.В. Антошкина

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по следующим профессиям рабочих:

11708 Горнорабочий;

16292 Отборщик геологических проб;

17330 Промывальщик геологических проб.

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

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными правовыми актами;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных правовых актов к видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология в рамках освоения учебной

дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» у студентов формируются следующие **компетенции**:

- **общие компетенции (ОК)**, включающие в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
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.	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), 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.

- **профессиональные компетенции (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выбирать методику, технологию, оборудование, аппаратуру и приборы для гидрогеологических и инженерно-геологических работ.
ПК 1.2.	Проводить работы по гидрогеологическим и инженерно-геологическим исследованиям территорий, скважин и горных выработок.
ПК 1.4.	Оформлять документацию гидрогеологических и инженерно-геологических работ с использованием информационных технологий.
ПК 2.1.	Выполнять профилактические работы по подготовке к эксплуатации оборудования.

ПК 2.2.	Обнаруживать неисправности в работе оборудования, устранять и принимать меры к предупреждению отказов и аварий.
ПК 2.4.	Осуществлять прием оборудования из ремонта.
ПК 3.2.	Проверять качество выполняемых работ.
ПК 3.4.	Обеспечивать безопасное проведение буровых и горных работ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 19 часов;
 консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
работа с учебником и нормативными документами	12
подготовка доклада («Система стандартов по охране природы»; «Поверки средств измерения»)	5
подготовка сообщения («Эталоны и стандартные образцы»)	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технического регулирования		6	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Основные понятия технического регулирования	1 Федеральный закон «О техническом регулировании». Принципы технического регулирования. 2 Виды технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. 3 Содержание и применение технических регламентов.		2
ОК 1-9	Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы	- - -	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	
Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов	1 Полномочия и ответственность органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы	- - -	2
ОК 1-9	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
Раздел 2. Основы стандартизации		24	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	
Сущность стандартизации. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	1 Основные функции стандартизации. Цели стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. 2 Правовые основы стандартизации и ее задачи. Национальный орган по стандартизации. Органы и службы по стандартизации. 3 Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организации. Методы стандартизации. Виды национальных стандартов.		2
ОК 1-9 ПК 1.4, 3.4	Лабораторные работы Практические занятия Знакомство со структурой стандарта. Контрольные работы	- 2 -	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему «Система стандартов по охране природы».	2	3
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	
Общие понятия основных норм	1 Основные положения, термины и определения. Система допусков и посадок. Предельные	2	3

взаимоменяемости	отклонения.					
	2 Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли.			2		
	3 Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.			2		
ОК 1-9 ПК 1.4, 3.4	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		4			
	Определение параметров системы допусков и посадок.					
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся		3			
	Работа с учебником и нормативными документами.					
	Содержание учебного материала		2			
	1 Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).			3		
	2 Международные организации, участвующие в работе ИСО.			2		
	Лабораторные работы		-			
Тема 2.3. Международная стандартизация	Практические занятия		2			
	Знакомство с международными организациями, участвующими в стандартизации.					
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся		2			
	Работа с учебником и нормативными документами.					
	Содержание учебного материала		2			
	1 Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.			2		
	2 Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП.			2		
	3 Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации. Стандартизация и экономия материальных ресурсов.			2		
	Лабораторные работы		-			
Тема 2.4. Экономическое обоснование стандартизации	Практические занятия		-			
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся		1			
	Работа с учебником и нормативными документами.					
	Содержание учебного материала		15			
	1 Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		2			
	2 Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.			2		
	3 Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.			3		
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		2			
Знакомство с международными организациями по метрологии.						
Раздел 3. Основы метрологии	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		2			
	Знакомство с международными организациями по метрологии.					
	Тема 3.1. Общие сведения о метрологии	Лабораторные работы		-		
		Практические занятия		2		
		Знакомство с международными организациями по метрологии.				
		ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4	Лабораторные работы		-	
			Практические занятия		2	
			Знакомство с международными организациями по метрологии.			

	Контрольные работы	-	
Тема 3.2. Средства, методы и погрешность измерения ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему «Эталоны и стандартные образцы».	2	
	Содержание учебного материала	2	2
	1 Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля.		
	2 Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Знакомство с универсальными средствами технических измерений. Оценка погрешности показаний микрометров.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа. Подготовка доклада на тему «Проверки средств измерения».	3	
		16	
	Раздел 4. Основы сертификации		
Тема 4.1. Развитие сертификации в России ОК 1-9 ПК 3.2	Содержание учебного материала	2	
	1 Сущность сертификации. Проведение сертификации.		2
	2 Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие системы качества. Стандарты ИСО по системам качества. Сертификация систем качества.		1
	2 Объекты и участники проверки при сертификации систем качества. Сертификация производств. Совершенствование систем качества.		3
Тема 4.2. Системы качества ОК 1-9 ПК 3.2	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Заполнение заявки на проведение сертификации Оформление сертификата соответствия.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	1	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.		2
	2 Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.		3
	Лабораторные работы	-	
	Тема 4.3. Международная сертификация ОК 1-9		

ПК 3.2	Практические занятия Изучение зарубежной сертификации.	2
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и нормативными документами.	2
	Консультации	2
	Всего:	63

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты учебно-наглядных пособий,
- раздаточный материал для проведения практических работ,
- автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе Asus |Ceiron D 420|;
- белая электронная доска Hitachi прямой проекции 77 дюймов по диагонали (проводная); проектор ACER EY

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М.Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 363 с. (Серия : Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08670-6 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/426016

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361 .
2	Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91067 .

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+" , 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный 2018 №1-12; 2019 №1-12
---	--

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»/ www. biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Дифференцированный зачет.
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Дифференцированный зачет.
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

СИ;	Тестирование. Дифференцированный зачет.
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Дифференцированный зачет.
Усвоенные знания:	
- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Дифференцированный зачет.
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Дифференцированный зачет.
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Устный опрос. Дифференцированный зачет.
- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Дифференцированный зачет.
- формы подтверждения качества.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Дифференцированный зачет.

Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Котарев В. В.
(инициалы, фамилия)



ООО «КАМАав-
ТО»
(место работы)

Директор
(занимаемая должность)

Денисова А.В.
(инициалы, фамилия)

подпись

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика» (базовый уровень) по специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Теоретическая механика (1.1. Основные понятия и аксиомы статики, 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести. 1.3. Основные понятия кинематики. Кинематика точки, 1.4. Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела, 1.5. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Тема 1.6. Работа и мощность. Теоремы динамики.); II. Сопротивление материалов (2.1. Основные понятия сопротивления материалов 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений. 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций. 2.4. Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости. 2.5. Устойчивость сжатых стержней); III Детали машин (3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах, 3.2. Механические передачи, 3.3. Детали вращения, 3.4. Соединения деталей машин).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология».

Эксперт: Котарев В.В., преподаватель СОФ МГРИ

« _____ »



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика» (базовый уровень) по специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Теоретическая механика (1.1. Основные понятия и аксиомы статики, 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести. 1.3. Основные понятия кинематики. Кинематика точки, 1.4. Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела, 1.5. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Тема 1.6. Работа и мощность. Теоремы динамики.); II. Сопротивление материалов (2.1. Основные понятия сопротивления материалов 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений. 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций. 2.4. Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости. 2.5. Устойчивость сжатых стержней); III Детали машин (3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах, 3.2. Механические передачи, 3.3. Детали вращения, 3.4. Соединение деталей машин).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.


Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология».

Эксперт: Денисова А. В., директор ООО «КАМАавто»




(подпись)

« » _____