

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2021 12:24:44
Уникальный программный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия
гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа

З.А. Хурыз
«25» _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.01 Техническая механика

Наименование специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Составитель рабочей программы:

Преподаватель 1-ой категории


(подпись)

Н.А. Кудеева
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«25» 08 20 21 г.



(подпись)

С.Н. Шхапацева
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 08 20 21 г.


(подпись)

Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническая механика является составной частью основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Техническая механика в профессиональной деятельности является общепрофессиональной дисциплиной и относится к обязательной части профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

У1 - решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;

У2 - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;

У3 - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;

У4 - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;

знать:

З1 - законы механического движения и равновесия;

З2 - параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;

З3 - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;

З4 - основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

ОК 04. Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 4 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	30	30
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	24	24
практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	-	-
Консультации	2	2
Формой промежуточной аттестации является экзамен	4	4
Общая трудоемкость	36	36

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.01 Техническая механика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		Самостоятельная работа обучающихся
				Теоретические занятия	Практические занятия	
Раздел 1. Теоретическая механика						
		Тема 1. Статика				
1	Л1	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.	2	2	-	-
2	Л2	Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор.	2	2		
3	Л3	Пространственная система сил Центр тяжести.	2	2	-	-
		Тема 2. Кинематика				
4	Л4	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.	2	2	-	-
5	Л5	Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2	2	-	-
		Тема 3. Динамика				
6	Л6	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	2	2	-	-
7	Л7	Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	2	2	-	-
8	Л8	Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов						
9		Тема 4. Растяжение и сжатие				
10	Л9	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2	2		

11	ПЗ1	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.	2			2	
12		Тема 5. Кручение					
13	ПЗ2	Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость.	2			2	
		Тема 6. Изгиб					
14	Л10	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.	2	2		-	-
15	ПЗ3	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность.	2			2	
Раздел 3. Детали машин							
16		Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов.					
17	Л11	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. 01 – 07. Муфты.	2	2			
		Тема 8. Соединения деталей					
18	Л12	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.	2	2		-	
		Промежуточная аттестация	4	-		-	-
		Консультации	2	-		-	-
		ИТОГО	36	24		6	-

2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1. Статика	Содержание учебного материала Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил. Центр тяжести.		<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07. У1-У4; 31-35</i>
	Теоретические занятия		
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.	2	
	2. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор.	2	
Тема 2. Кинематика	3. Пространственная система сил. Центр тяжести.	2	
	Содержание учебного материала Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.		<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07. У1-У4; 31-35</i>
	Теоретические занятия		
	1. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. 2. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2 2	
Тема 3. Динамика	Содержание учебного материала Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07</i>

				<i>У1-У4; 31-35</i>
	Теоретические занятия			
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	2		
	2. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	2		
	3. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2		
	Раздел 2. Сопротивление материалов			
	Содержание учебного материала Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.			<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07 У1-У4; 31-35</i>
	Теоретические занятия			
Тема 4. Растяжение и сжатие	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2		
	Практические занятия			
	1. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.	2		
	Содержание учебного материала Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении			<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07 У1-У4; 31-35</i>
Тема 5. Кручение	Практические занятия			
	1. Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость.			
	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.			<i>ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07 У1-У4; 31-35</i>
	Теоретические занятия			
	Теоретические занятия			
	Теоретические занятия			

	1. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе. Практические занятия	2	
	1. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность.	2	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов.	Содержание учебного материала Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Муфты		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07 У1-У4; З1-З5
	Теоретические занятия 1. Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. 01 – 07. Муфты.	2	
Тема 8. Соединения деталей	Содержание учебного материала Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.		ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07 У1-У4; З1-З5
	Теоретические занятия 1. Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.	2	
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.01 Техническая механика предполагает наличие учебного кабинета технической механики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедийная техника.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) [Электронный ресурс]: учебник / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. - Москва: Юрайт, 2019. - 297 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433896>

2. Сербин, Е.П. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. - Москва: КноРус, 2019. - 399 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931903>

3. Сафонова, Г.Г. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987196>

4. Завистовский, В.Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Э. Завистовский. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 376 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1020982>

Дополнительные источники:

1. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 132 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1023170>

2. Сафонова, Г.Г. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891734>

Интернет-ресурсы:

1. www.academia-moscow.ru > _books > fragment_22200
2. <https://www.bookvoed.ru/book?id=3399394>
3. <https://www.livelib.ru/book/1000281684-tehnicheskaya-mehanika-dlya-stroitelnyh-spetsialnostej-v-i-setkov>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
- законы механического движения и равновесия;	- знание основных понятий и определений; - знание формул	Тестирование. Устный опрос.
- параметры напряженнодеформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;	- знание основных понятий и определений; - знание формул; - знание методов определения внутреннего напряженнодеформированного состояния	Тестирование. Устный опрос.
- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;	- знание основных понятий и определений; - знание формул; - знание методов определения внутреннего напряженнодеформированного состояния;	Тестирование. Устный опрос.
- основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	- понимание условий и принципов применения различных типов деталей машин и различных соединений на практике; - знание конструктивного исполнения различных типов д	Тестирование. Устный опрос.
Умения:		
- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;	- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; - умение составить расчетную схему; - умение пользоваться табличными и справочными данными; - знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;	- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; - умение составить расчетную схему	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
- выполнять расчеты на прочность	- умение сформулировать правильную последовательность	Оценка результатов выполнения

<p>и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов.</p>	<p>действий при решении задач; - умение составить расчетную схему; - умение пользоваться табличными и справочными данными; - знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</p>	<p>практических работ</p>
<p>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.</p>	<p>- умение сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; - умение составить расчетную схему; - умение пользоваться табличными и справочными данными; - знание размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</p>	<p>Оценка результатов выполнения проверочных заданий.</p>

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы профессиональной дисциплины ОП. 01 Техническая механика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета Технической механики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Технической механики должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы ОП.01 Техническая механика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу ОП.01 Техническая механика

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(подпись)

Н.А. Кудяева
И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)
комиссии гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

(подпись)

С.Н. Шхапацева-
И.О. Фамилия