

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11.04 Основы проектирования технологического оборудования

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Сервис транспортно-технологических машин и комплексов

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать, внедрять и контролировать соблюдения технологии технического осмотра колесных ТС	ПК-2.1 Контроль технического состояния средств технического диагностирования колесных ТС и дополнительного технологического оборудования	знает Требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств (33.005 В/06.6 Зн 1) умеет Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 В/06.6 У 3) владеет навыками Выбор операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств (33.005 В/06.6 Тд 1)
ПК-2 Способен разрабатывать, внедрять и контролировать соблюдения технологии технического осмотра колесных ТС	ПК-2.2 Контроль выполнения технологического процесса технического осмотра колесных ТС	знает - Устройство и обслуживание дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 В/09.6 Зн 2) - Порядок оформления акта выполненных работ после обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования (33.005 В/09.6 Зн 4) умеет - Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 В/09.6 У 2) - Оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования (33.005 В/09.6 У 3) владеет навыками - Организация обслуживания и ремонта дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния

		транспортных средств (33.005 В/09.6 Тд 4) - Разработка и реализация планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 В/09.6 Тд 5)
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования технологического оборудования» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Основы эргономики

Правила дорожного движения

Освоение дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса

Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов

Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Системы удаленного мониторинга

Эксплуатационные материалы

Силовые агрегаты

Мобильные энергетические средства

Ресурсосбережение на предприятиях автотранспорта

Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Преддипломная практика

Производственно-техническая инфраструктура

Организация государственного учета и контроль технического состояния транспортных средств

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов

Подготовка трактористов-машинистов

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Основы работоспособности технических систем

Система, технология и организация сервисных услуг

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			

4	72/2	18		18	36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		4			
практической подготовки		18		18	36		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	72/2			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отве-
денного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Основы проектирования технологического оборудования									
1.1.	Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	4	4	2		2	4			
1.2.	Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	4	3	2		1	4			
1.3.	Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	4	4	2		2	4			
1.4.	Контрольная точка 1	4	1			1		КТ 1	Тест	
1.5.	Методы создания технологического оборудования на базе унификации	4	4	2		2	4			
1.6.	Методика конструирования технологического оборудования	4	3	2		1	4			
1.7.	Контрольная точка 2	4	1			1		КТ 2	Тест	
1.8.	Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	4	4	2		2	4			
1.9.	Создание параметрической модели конструкции	4	4	2		2	4			
1.10.	Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле APM Structure3D	4	7	4		3	8			

1.11.	Контрольная точка 3	4	1			1		КТ 3	Тест	
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18		18	36			
	Итого		72	18		18	36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	2/2
Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	2/2
Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	2/2
Методы создания технологического оборудования на базе унификации	Методы создания технологического оборудования на базе унификации	2/2
Методика конструирования технологического оборудования	Методика конструирования технологического оборудования	2/-
Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	2/-
Создание параметрической модели конструкции	Создание параметрической модели конструкции	2/-
Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле APM Structure3D	Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле APM Structure3D	4/-
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	лаб.	2
Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	лаб.	1
Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	лаб.	2
Контрольная точка 1	Контрольная точка 1	лаб.	1
Методы создания технологического оборудования на базе унификации	Методы создания технологического оборудования на базе унификации	лаб.	2
Методика конструирования технологического оборудования	Методика конструирования технологического оборудования	лаб.	1
Контрольная точка 2	Контрольная точка 2	лаб.	1
Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	лаб.	2
Создание параметрической модели конструкции	Создание параметрической модели конструкции	лаб.	2
Расчет металлоконструкции и блочного модуля в модуле АРМ	Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле АРМ Structure3D	лаб.	3

Structure3D			
Контрольная точка 3	Контрольная точка 3	лаб.	1

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе	4
Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения	4
Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины	4
Методы создания технологического оборудования на базе унификации	4
Методика конструирования технологического оборудования	4
Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)	4
Создание параметрической модели конструкции	4
Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле АРМ Structure3D	8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе. Введение. Общая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе			
2	Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения . Классификация технологического оборудования и его типизация Уровень механизации технологических процессов ТО и Р машин. Основные виды, понятия и определения			
3	Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины. Задачи и общие правила конструирования. Основные этапы проектирования машины			
4	Методы создания технологического оборудования на базе унификации. Методы создания технологического оборудования на базе унификации			
5	Методика конструирования технологического оборудования. Методика конструирования технологического оборудования			
6	Работа в системе АПМ (автоматизированного проектирования машин). Работа в			

	системе АПМ (автоматизированного проектирования машин)			
7	Создание параметрической модели конструкции. Создание параметрической модели конструкции			
8	Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле APM Structure3D. Расчет металлоконструкции блочного модуля в модуле APM Structure3D			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
4 семестр		
КТ 1	Тест	0
КТ 2	Тест	0

КТ 3	Тест	0	
Сумма баллов по итогам текущего контроля		0	
Посещение лекционных занятий		20	
Посещение практических/лабораторных занятий		20	
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30	
Итого		70	
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Тест	0	
КТ 2	Тест	0	
КТ 3	Тест	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставить оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью

преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования»

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916).

Автор (ы)

Рецензенты

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» рассмотрена на заседании Кафедры механики и технического сервиса протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Заведующий кафедрой _____ Баганов Николай Анатольевич

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования технологического оборудования» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института механики и энергетики протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП _____