

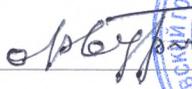
Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко

«30» 09 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.06.02 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

на 2022/2023 учебный год (для очной формы обучения)
на 2023/2024 учебный год (для заочной формы обучения)

Специальность

2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация (степень) выпускника
инженер

Форма обучения
очная, заочная

2019 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» /сост. Е.В.Юрченко – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2022 – 24 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения по специальности 2.23.05.01. НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 2.23.05.01. «Наземные транспортно-технологические средства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08. 2016г. № 1022.

Составитель  / Е.В.Юрченко, доцент

«19» 09 2022г.

© Юрченко Е.В., 2022
© ГОУ ПГУ, 2022

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся системного представления о назначении и свойствах современных конструкционных защитно-отделочных и ремонтных материалов, которое позволит обеспечить прочность и надежность узлов и деталей НТТС при производстве и ремонте с минимальными затратами.

Задачи дисциплины:

- сформировать системный подход к выбору материалов, используемых при ремонтно-восстановительных работах в сервисном обслуживании, а также проектировании НТТС
- обучить современным методам подбора конструкционных и защитно-отделочных материалов, безопасных в эксплуатации;
- сформировать навыки в определении целесообразности и рациональности использования различных материалов в производственной деятельности;
- способствовать формированию культуры производственного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане –Б1.В.06.02

Дисциплина относится к вариативной части базовых дисциплин блока 1 (Б1) учебного плана по специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства для специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Данная дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения последующих профильных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код	Формулировка компетенций
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

В результате изучения дисциплины студент должен:

3.1 Знать:

- структуру веществ, электронные, термические, химические, магнитные, оптические свойства этих веществ;

- основные конструкционные материалы, основы механической обработки заготовок деталей и производства изделий

- конструкцию и классификацию автомобилей

3.2 Уметь:

- исследовать характеристики, свойства и строение материалов;

- обосновать выбор материала заготовки для разработки необходимых технологических процессов, обеспечивая получение продукции с заданными характеристиками;

- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях транспортно-технологических машин, при наличии их чертежей или доступного для разборки образца и оценивать их основные характеристики

3.3 Владеть:

- системным представлением о закономерностях изменения свойств материалов как в твёрдом, так и в жидком состоянии в зависимости от различных факторов;
- навыками выбора оборудования, инструментов для реализации технологических процессов изготовления продукции и проведения ремонта изделий;
- навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных агрегатов транспортно-технологических машин.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 час.

Форма обучения	Се- местр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудо- ем- кость,з. е./часы	Количество часов					Самостоятельная работа (СР)	Форма кон- троля
			В том числе						
			Аудиторных						
			Всего	Лекций (Л)	Практиче- ских (ПЗ)	Лабора- торных за- нятий (ЛЗ)			
Очная	8	4/144	54	18		36	54	Экзамен (36ч)	
	Итого:	4/144	54	18		36	54	Экзамен (72ч)	
Заочная	5 (Зим- няя сес- сия)	3/108	12	4		8	96		
	5 (Лет- няя сес- сия)	1/36					27	Экзамен (9ч)	
	Итого:	4/144	12	4		8	123	Экзамен (9ч)	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ Раз- дела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	

		оч.ф	з.ф								
1	Основные машиностроительные материалы.	20	28	4				14	4	6	24
2	Фрикционные и антифрикционные материалы.	22	22	2	2			8	4	12	16
3	Композиционные материалы.	24	26	2	2			8		12	20
4	Пластмассы.	8	18	4						4	16
5	Кузовные материалы.	6	12	2						4	16
6	Защитно-отделочные материалы.	20	18	2				6		12	16
7	Специальные материалы.	8	11	2				-		4	15
	Подготовка и сдача экзамена	36	9								9
	Итого:	144	144	18	4			36	8	54	123+9

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
		л	з		
Раздел 1. Основные машиностроительные материалы.					
1.	1	2		Металлические конструкционные материалы. Классификация конструкционных и защитно-отделочных материалов Железоуглеродистые сплавы: чугуны, стали. Конструкционные стали, область их применения. Улучшаемые конструкционные стали, область их применения. Нержавеющие, жаропрочные стали и сплавы. Марки износостойких сталей, область их применения.	ММП
2.		2		Изнашивание металлов и сплавов. Виды и характеристики изнашивания. Технологические методы повышения износостойкости деталей. Металлические конструкционные материалы. Конструкционная прочность деталей машин.	ММП
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Фрикционные и антифрикционные материалы.					
3.	2	2	2	Фрикционные и антифрикционные материалы. Самоорганизация в узлах трения. Избирательный износ при трении.	ММП
Итого по разделу		2	2		
Раздел 3. Композиционные материалы					
4.	3	2	2	Структура и состав композиционных материалов. Гибридные композиционные материалы. Упрочненные композиционные материалы.	ММП

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ч.		
5.		2		Композиционные материалы на неметаллической основе. композиты с металлической матрицей. Особенности технологии изготовления композитных материалов.	ММП
Итого по разделу		2	2		
Раздел 4. Пластмассы.					
6.	4	2		Состав и свойства пластмасс. Термопластичные пластмассы. Термореактивные пластмассы.	ММП
				Резинотехнические изделия. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы. Материалы для производства шин.	ММП
Итого по разделу		2			
Раздел 5. Кузовные материалы					
7.	5	2		Листовая сталь. Кузовные материалы с антикоррозионными покрытиями. Новые и перспективные кузовные материалы	ММП
Итого по разделу		2			
Раздел 6. Защитно-отделочные материалы					
8.	6	2		Эмали, краски и прозрачные лаки. Разбавители и растворители. Шпатлевки и грунтовки.	ММП
Итого по разделу		2			
Раздел 7. Специальные материалы					
9.	7	2		Клеи. Обивочные материалы. Стекла. Световозвращающие материалы. Шумо- и виброзащитные материалы.	ММП
Итого по разделу		2			
ИТОГО		18	4		

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Объем часов		Наименование лабораторных работ	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ч.		
Раздел 1. Основные машиностроительные материалы.					
1.	1	2		Лабораторная работа №1 «Изучение конструктивных материалов и их обозначений»	МП, ММП
2.		2	2	Лабораторная работа №2 «Влияние температуры закалки на структуру и свойства стали. Поверхностная закалка»	МП, ММП
3.		2			

4.		2	2	Лабораторная работа №3 «Подбор температурных режимов при обработке стальных деталей пластической деформацией»	МП, ММП
5.		2			
6.		2		Лабораторная работа №4 «Металлургические сплавы в машиностроении»	МП, ММП
7.		2			
Итого по разделу		14	4		
Раздел 2. Фрикционные и антифрикционные материалы.					
8.	2	2	2	Лабораторная работа №5 «Исследование стойкости конструкционного материала при абразивном изнашивании»	МП, ММП
9.		2			
10.		2	2	Лабораторная работа №6 «Методика оценки истирающей способности валов»	МП, ММП
11.		2			
Итого по разделу		8	4		
Раздел 3. Композиционные материалы					
12.	3	2		Лабораторная работа №7 «Композиционные материалы на металлической основе»	МП, ММП
13.		2			
14.		2		Лабораторная работа №8 «Дисперсно-упрочненные композиционные материалы»	МП, ММП
15.		2			
Итого по разделу		8			
Раздел 6. Защитно-отделочные материалы					
16.	6	2		Лабораторная работа №9 «Физико-механические свойства лакокрасочных покрытий»	МП, ММП
17.		2		Лабораторная работа №10 «Декоративные свойства лакокрасочных покрытий»	МП, ММП
18.		2		Лабораторная работа №11 «Толщинометрия лакокрасочных покрытий»	МП, ММП
Итого по разделу		6			
Итого		36	8		

МП – методическое пособие, ММП – мультимедиа-презентация.

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Основные машиностроительные материалы.			
Раздел 1	1.	Тема: Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. СРС №1: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	2
	2.	Тема: Влияние температуры закалки на структуру и свойства стали. Поверхностная закалка	2

		СРС №2: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	
	3.	Тема: Подбор температурных режимов при обработке стальных деталей пластической деформацией СРС №3: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			6
Раздел 2. Фрикционные и антифрикционные материалы.			
Раздел 2	4.	Тема: Функциональный анализ причин потери работоспособности деталей машин СРС №4: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	5.	Тема: Эффект безизносности поверхности детали СРС №5: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	6.	Тема: Исследование стойкости конструкционного материала при абразивном изнашивании СРС №6: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
	7.	Тема: Методика оценки истирающей способности валов СРС №7: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			12
Раздел 3. Композиционные материалы			
Раздел 3	8.	Тема: Применение металлокерамических материалов в современном машиностроении. СРС №8: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	9.	Тема: Углеграфиты, углеродсодержащие композиционные материалы в автомобилестроении. СРС №9: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	10.	Тема: Композиционные материалы на металлической основе СРС № 10: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
	11.	Тема: Дисперсно-упрочненные композиционные материалы СРС № 11: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			12
Раздел 4. Пластмассы.			
Раздел 4	12.	Тема: Применение нежестких конструкционных материалов в автомобилестроении.	4

		СРС №12: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	
Итого по разделу часов			4
Раздел 5. Кузовные материалы.			
Раздел 5	13.	Тема: Применение композитных материалов для изготовления кузовных деталей. СРС №13: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
Итого по разделу часов			4
Раздел 6. Защитно-отделочные материалы			
Раздел 6	14.	Тема: Особенности свойств лакокрасочных материалов для долговременной антикоррозионной защиты металлоконструкций в атмосферных условиях. СРС №14: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	15.	Тема: Применение лакокрасочных материалов с пониженным содержанием летучих веществ как защитно-отделочного материала. СРС №15: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
	16.	Тема: Физико-механические свойства лакокрасочных покрытий СРС № 16: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
	17.	Тема: Декоративные свойства лакокрасочных покрытий СРС № 17: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			12
Раздел 7. Специальные материалы			
Раздел 7	18.	Тема: Энергопоглощающие материалы. СРС № 18: Работа с информационными источниками.	4
Итого по разделу часов			4
ИТОГО			54

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Основные машиностроительные материалы.			

1	1.	Тема: Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. СРС №1: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
	2.	Тема: Металлические конструкционные материалы. Классификация конструкционных и защитно-отделочных материалов Конструкционные стали, область их применения. Улучшаемые конструкционные стали, область их применения. СРС №2: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
	3.	Тема: Изнашивание металлов и сплавов. Технологические методы повышения износостойкости деталей. Конструкционная прочность деталей машин. СРС №3: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
	4.	Тема: Влияние температуры закалки на структуру и свойства стали. Поверхностная закалка СРС №4: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
	5.	Тема: Подбор температурных режимов при обработке стальных деталей пластической деформацией СРС №5: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			20
Раздел 2. Фрикционные и антифрикционные материалы.			
2	6.	Тема: Функциональный анализ причин потери работоспособности деталей машин СРС №6: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	7.	Тема: Эффект безизносности поверхности детали СРС №7: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	8.	Тема: Исследование стойкости конструкционного материала при абразивном изнашивании СРС №8: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
	9.	Тема: Методика оценки истирающей способности валов СРС №9: изучение методического материала и оформление отчета к лабораторной работе	2
Итого по разделу часов			16
Раздел 3. Композиционные материалы			
3	10.	Тема: Применение металлокерамических материалов в современном машиностроении. СРС №8: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4

	11.	Тема: Углеграфиты, углеродсодержащие композиционные материалы в автомобилестроении. СРС №9: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	12.	Тема: Композиционные материалы на металлической основе СРС № 10: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	13.	Тема: Дисперсно-упрочненные композиционные материалы СРС № 11: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
Итого по разделу часов			16
Раздел 4. Пластмассы.			
4	14.	Тема: Применение нежестких конструкционных материалов в автомобилестроении. СРС №12: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	15.	Тема: Состав и свойства пластмасс. Термопластичные пластмассы. Термореактивные пластмассы. СРС №13: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
	16.	Тема: Резинотехнические изделия. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы. Материалы для производства шин. СРС №14: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4
Итого по разделу часов			12
Раздел 5. Кузовные материалы.			
5	17.	Тема: Листовая сталь. Кузовные материалы с антикоррозионными покрытиями. Новые и перспективные кузовные материалы СРС № 18: Работа с информационными источниками.	6
	18.	Тема: Применение композитных материалов для изготовления кузовных деталей. СРС №13: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	6
Итого по разделу часов			12
Раздел 6. Защитно-отделочные материалы			
6	19.	Тема: Особенности свойств лакокрасочных материалов для долговременной антикоррозионной защиты металлоконструкций в атмосферных условиях. СРС №14: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой	4

	20.	Тема: Применение лакокрасочных материалов с пониженным содержанием летучих веществ как защитно-отделочного материала. СРС №15: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
	21.	Тема: Декоративные свойства лакокрасочных покрытий СРС № 17: Конспект. Работа со справочной и дополнительной литературой.	4
Итого по разделу часов			12
Раздел 7. Специальные материалы			
7	22.	Тема: Клеи. Обивочные материалы. Стекла. Свето-возвращающие материалы. Шумо- и виброзащитные материалы. СРС № 18: Работа с информационными источниками.	6
	23.	Тема: Энергопоглощающие материалы. СРС № 18: Работа с информационными источниками.	6
Итого по разделу часов			12
1-7	Контрольная работа		27
	Подготовка и сдача экзамена		9
ИТОГО			123+9

5. Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрены)

6. Образовательные технологии

Се-местр	Вид занятия (Л, ЛБ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	- информационно-развивающие технологии; - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), письменная программированная лекция	18
	ЛБ	- задачная (поисково-исследовательская) технология; - технология коллективной мыслительной деятельности; - компьютерные технологии обучения; - метод аналогии, теория решения изобретательских задач; - групповая дискуссия; - мозговая атака или мозговой штурм.	36
Итого			54

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Вопросы к экзамену

1. Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин.
2. Функциональный анализ причин потери работоспособности деталей машин.
3. Причины потери работоспособности деталей машин.
4. Выбор материалов для изготовления деталей машин.
5. Конструкционные материалы, их свойства и области применения.
6. Стали. Классификация стали и их маркировка.
7. Стали специального назначения.
8. Стали и сплавы с особыми свойствами.
9. Сверхтвердые материалы. Алмазы.
10. Сверхтвердые материалы (СТМ) на основе кубического нитрида бора (КНБ).
11. Порошковая металлургия важнейших материалов
12. Минералокерамика. Металлокерамические материалы.
13. Пластические массы. Классификация, строение и свойства пластмасс.
14. Слоистые пластики
15. Покрытия из пластмасс.
16. Композиционные материалы. Виды и свойства упрочнителей.
17. Дисперсно-упрочнённые композиционные материалы.
18. Строение волокнистых композиционных материалов
19. Композиционные материалы на неметаллической основе.
20. Структура и состав композиционных материалов, гибридные композиционные материалы.
21. Полимерные композиционные материалы. Стекловолокниты и стеклопластики.
22. Резина и резинотехнические изделия.
23. Технология изготовления резины
24. Клеи из синтетических материалов.
25. Защитные и отделочные материалы.
26. Лакокрасочные материалы.
27. Виды покрытий и области их применения.
28. Водостойкие покрытия.
29. Химически стойкие покрытия
30. Маслобензостойкие покрытия
31. Термостойкие покрытия
32. Герметики.
33. Грунтовки. Шпатлевки.
34. Светоотражающие материалы.
35. Энергопоглощающие материалы.
36. Безопасные интерьерные и отделочные материалы.
37. Технология окраски и отделки.
38. Армирование композиционных материалов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1. Основная литература:

1. Зюзин, А. А. Конструкционные и защитно-отделочные материалы [Текст]: учебное пособие / А. А. Зюзин, Б. Н. Казьмин. – Липецк: ЛГТУ, 2008. – 178 с..
2. Кузьмин, Ю. А. Конструкционные и защитно-отделочные материалы в автомобилестроении : учебное пособие / Ю. А. Кузьмин. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 186 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Карпенко, А.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст]: сборник лабораторных работ / А.Г. Карпенко, К.В. Глемба, В.А. Белевитин. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. – 124 с

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Новые материалы Lanxess для автомобилестроения. Режим доступа:

<https://iplasch.by/novosti/2016-12-07-k-2016-novvie-materialy-i-lanxess-dlya-avtomobilestroeniya/>

2. Отрасли применения: автомобилестроение. UMATEX -Режим доступа:

<https://umatex.com/applications/automobile>

3. Фирменный автосервис. Образовательный сайт МГИУ. -Режим доступа http://avto-barmashova.ru/diplomnoe_proektirovanie_ekspluatats_svoistva_avto/index.html

4. Устройство автомобиля. -Режим доступа http://k-a-t.ru/PM.01_mdk.01.01/1_index.shtml

8.4. Методические указания и материалы по видам работ.

- Методические указания по проведению практических работ.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Техническая библиотека ИТИ, Техническая библиотека ПГУ им. Т.Г. Шевченко (учебно-методическая литература в бумажном и электронном виде, технические журналы, читальный зал).

Компьютерные классы с интерактивными досками и проекторами

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, лабораторные работы, консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине студенты знакомятся с порядком ее изучения, выделяется важность самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой обучающегося осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Семестр 8

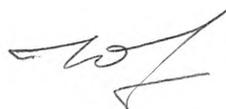
Группа ИТ19ДР65НТ

Преподаватель – доцент Юрченко Е.В.

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Конструкционные и защитно-отделочные материалы	специалитет	Б	3	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Конструкция ИГТС. Технология производства и ремонта ИГТМ. Восстановление и упрочнение деталей ИГТМ				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лабораторная работа №1	ЛБ1	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №2	ЛБ2	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №3	ЛБ3	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №4	ЛБ4	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	2	4
Тест №1	Т1	аудиторная	13	26
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		25	50
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №9	ЛР9	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №10	ЛР10	аудиторная	2	4
Лабораторная работа №11	ЛР11	аудиторная	2	4
Тест №2	Т2	аудиторная	15	30
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
Итого			50	100

Составитель, доцент



Е.В. Юрченко

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от 30.09.22 и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по специальности 23.05.01. НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Председатель УМК ИТИ



Е.А. Царюк