

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВУПОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
(подпись, расшифровка подписи)
« 29 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023/2024 учебный год
для набора 2019 года

Учебной дисциплины

**Б1.В.13 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»**

Направление подготовки:

**2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство
(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная

Бендеры 2023

Рабочая программа дисциплины *«Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств»* /ст. преподаватель, Дымовский О.И.
Бендеры: БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2023 - 14 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Б1.В.13 вариативной части студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом от 14 декабря 2015 г. N 1470 Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель:  /О.И. Дымовский/ ст преподаватель. кафедры ТТМиК
(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Формирование знаний в области изготовления и ремонта автомобилей в установленном производственной программой количестве и в заданные сроки при наименьшей стоимости. Формирование знаний о методах восстановления, о технологиях восстановления деталей и сборочных единиц ТнТТМО; сущности процессов, протекающих при организации восстановления деталей и сборочных единиц.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств» относится к вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Для изучения дисциплины необходимы знания общеобразовательных и общетехнических дисциплин: «Инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Конструкции, эксплуатационные свойства и основы расчета автотранспортных средств», Основы теории надежности», «Основы работоспособности технических систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

- ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные

технические средства;

- ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- ПК-41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: производственный и технологический процессы и структуру автомобилестроительного и авторемонтного предприятия; способы изготовления и восстановления деталей автомобилей; способы обеспечения технологичности деталей; оборудование и технологии, применяемые при восстановлении составных частей ТнТТМО; методы восстановления деталей и агрегатов ТнТТМО отрасли.

Уметь: обеспечить необходимую точность детали при ее изготовлении и восстановлении; обеспечить требуемое качество обрабатываемых деталей; проводить анализ состояния, технологии и организации восстановительных работ деталей и узлов ТнТТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией по организации восстановления составных частей ТнТТМО.

Владеть: навыкам проектирования технологических процессов изготовления и восстановления деталей автомобилей; навыками восстановительных работ деталей и узлов ТнТТМО отрасли; способностью к работе в малых инженерных группах.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Сессия	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост работы.	
		Всего	Лекций	ЛР	ПЗ		
13,14	6/216	28	12	16	-	175	Зач. (4) Эк (9) К
Итого:	6/216	28	12	16	-	175	13

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

№ Раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛР	ПЗ	
1	Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств.	108	6	10	-	92
2	Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц	95	6	6	-	83
	Итоговый контроль	13	-	-	-	
Всего:		216	12	16	-	175

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности Лекции

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств.				
1	1	2	Введение. Роль технологий производства и ремонта в системе обеспечения работоспособности автомобиля.	Презентация
2		2	Основы организации технологических процессов производства и ремонта автомобилей.	Презентация
3		2	Существующие способы, инструменты и	Презентация

			оборудование, применяемые при изготовлении и восстановлении деталей автомобилей	
<i>Итого по разделу 1</i>		6		
<i>Раздел 2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц</i>				
4	2	2	Основы технологии восстановления изношенных деталей	Презентация
5		2	Классификация способов восстановления изношенных деталей машин	Презентация
6		2	Основы проектирования технологических процессов изготовления и восстановления деталей машин	Презентация
<i>Итого по разделу 2</i>		6		
Всего		12		

Практические занятия
Учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1 Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств.				
1	1	2	Выбор технологических баз при обработке заготовок резанием	Сборник лабораторных работ [2]
2		2	Определение припусков на обработку заготовок резанием	Сборник лабораторных работ [2]
3		2	Дефектация цилиндров ДВС. Дефектация поршней и шатунов ДВС.	Сборник лабораторных работ [2]
4		2	Комплектование деталей цилиндро-поршневой группы (ЦПГ) ДВС.	Сборник лабораторных работ [2]
5		2	Расчёт размерных групп при комплектовании деталей цилиндро-поршневой группы (ЦПГ) ДВС.	Сборник лабораторных работ [2]
Итого по разделу 1		10		
Раздел 2. Технология и организация восстановления деталей и сборочных				

единиц				
6	2	2	Восстановление чугуновых и алюминиевых деталей электродуговой сваркой	Сборник лабораторных работ [2]
7		2	Восстановление деталей полимерными композициями	Сборник лабораторных работ [2]
8		2	Восстановление деталей электролитическим хромированием	Сборник лабораторных работ [2]
Итого по разделу 2		6		
Всего		16		

Самостоятельная работа студентов

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоёмкость (в часах)
Раздел 1	1	Роль ремонта машин в развитии ТИТМО. СИТ; ИДЛ.	2
	2	История развития производства и ремонта автомобилей в России. СИТ; ИДЛ.	2
	3	Единичные и комплексные свойства автомобиля. СИТ; ИДЛ.	2
	4	Годность машин и её элементы. СИТ; ИДЛ.	2
	5	Виды физического и морального износа и меры его оценки. ИДЛ.	2
	6	Разновидности капитальных ремонтов их преимущества, недостатки, применение. СИТ; ИДЛ.	2
	7	Технологический процесс и его составляющие. СИТ; ИДЛ.	3
	8	Признаки единичного, серийного и массового производства. СИТ.	2
	9	Основные отличия технологических процессов производства и ремонта автомобилей. СИТ; ИДЛ.	2
	10	Производственная, эксплуатационная и ремонтная технологичность машин и её показатели. СИТ; ИДЛ.	3
	11	Технические нормативы сдачи (приёмки) автомобиля в ремонт. СИТ; ИДЛ.	2
	12	Сущность и применение специальных способов литья. ИДЛ.	3
	13	Технология, технологическая оснастка, оборудование и применение объёмной штамповки. СИТ; ИДЛ.	3
	14	Технология, технологическая оснастка, оборудование и применение листовой штамповки. СИТ; ИДЛ.	3
	15	Влияние термического цикла сварки на микроструктуру и свойства свариваемых (наплавляемых) деталей. СИТ.	3
	16	Применяемый режущий инструмент, оснастка и элементы режима резания при, работах, выполняемых на токарных станках. ИДЛ.	3
	17	Применяемый режущий инструмент, оснастка и элементы режима резания при фрезеровании, работы, выполняемые на фрезерных станках. СИТ; ИДЛ.	2
	18	Применяемый режущий инструмент, оснастка и элементы	2

		режима резания при сверлении, работы, выполняемые на сверлильных станках. СИТ; ИДЛ.	
	19	Применяемый режущий инструмент, оснастка, выполняемые работы и элементы режима резания при шлифовании. СИТ; ИДЛ.	2
	20	Состав, свойства, классификация, маркировка и область применения материалов для режущего инструмента. ИДЛ.	2
	21	Технология основных методов термической обработки применяемых при производстве и ремонте машин. ИДЛ.	2
	22	Классификация методов сборки машин и их применение.	2
	23	Оборудование, применяемое при обкатке машин и агрегатов. СИТ; ИДЛ.	3
	24	Сущность, классификация, преимущества, недостатки и применение методов окраски машин. СИТ; ИДЛ.	2
	25	Дефекты деталей машин. СИТ; ИДЛ.	2
	26	Предельные и допустимые износы и повреждения деталей машин. СИТ; ИДЛ.	3
	27	Восстановление посадки в сопряжениях и ремонт изношенных деталей. СИТ; ИДЛ.	2
	28	Физико – химические основы мойки деталей машин. СИТ; ИДЛ.	3
	29	Способы очистки деталей и агрегатов. СИТ; ИДЛ.	2
	30	Механизация моечных работ.; ИДЛ. СИТ	2
	31	Причины выбраковки деталей. СИТ; ИДЛ.	3
	32	Методы контроля скрытых дефектов деталей. СИТ; ИДЛ.	3
	33	Технологический процесс ремонта деталей. СИТ; ИДЛ.	2
	34	Восстановление основных деталей двигателя. СИТ; ИДЛ.	3
	35	Восстановление деталей трансмиссии. СИТ.	3
	36	Устройство и применение источников сварочного тока. СИТ; ИДЛ.	2
	37	Оборудование, применяемое при сварке (наплавки) алюминиевых деталей. ИДЛ.	3
	38	Сварочные материалы, применяемые для холодной сварки (наплавки) чугуна. СИТ; ИДЛ.	3
		Итого по 1 разделу	92
Раздел 2	39	Обеспечение точности сборки методом полной взаимозаменяемости. СИТ; ИДЛ.	4
	40	Разработка схемы технологического процесса сборки масляного насоса. СИТ; ИДЛ.	4
	41	Сборка и укладка коленчатого вала в блок двигателя. СИТ; ИДЛ.	4
	42	Сборка двигателя внутреннего сгорания (ДВС). СИТ; ИДЛ.	4
	43	Обкатка ДВС. СИТ; ИДЛ.	4
	44	Испытание ДВС. СИТ; ИДЛ.	4
	45	Восстановление гильз цилиндров методами ремонтных размеров. СИТ; ИДЛ.	4
	46	Восстановление гильз цилиндров методами постановки дополнительных деталей. СИТ; ИДЛ.	4

47	Правка коленчатого вала ДВС. СИТ; ИДЛ.	4
48	Восстановление коленчатого вала ДВС методом ремонтных размеров. СИТ; ИДЛ.	4
49	Восстановление деталей наплавкой под слоем флюса. СИТ; ИДЛ.	5
50	Восстановление деталей в среде углекислого газа. СИТ; ИДЛ.	4
51	Восстановление деталей дуговой сваркой вибрирующим электродом. СИТ; ИДЛ.	5
52	Восстановление деталей электролитическим железнением. СИТ; ИДЛ.	4
53	Восстановление сборочных соединений и деталей паянием. СИТ; ИДЛ.	4
54	Особенности восстановления деталей нанесением хромовых гальванических покрытий. СИТ; ИДЛ.	4
55	Применение полимерных материалов при ремонте деталей и сборочных единиц автомобилей. СИТ; ИДЛ.	4
56	Анализ целесообразности восстановления деталей и выбор способов устранения дефектов. СИТ; ИДЛ.	4
57	Последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. СИТ; ИДЛ.	5
58	Основные принципы и методы организации производственного процесса восстановления деталей. ИДЛ.	4
	Итого по 2 разделу	83
	Итого	175

Примечание: **СИТ** – самостоятельное изучение темы; **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых работ:

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Лекции, проводимые по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств» осуществляют следующие функции:

- информационную;
- мотивационную (стимулирует интерес к науке, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей студентов);
- организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);
- профессионально-воспитывающую;
- методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);

- оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

По способу изложения материала:

- проблемная лекция,
- лекция – визуализация,
- лекция-беседа,

Лабораторные занятия, проводимые по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств» направлены на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения в решении ситуативных и производственных задач.

Основными функциями лабораторной работы является:

- обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение студентов и преподавателя, формирует у студентов самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания;
- воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь между студентами и преподавателем, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения;
- контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности студентов к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств» подразделяется на аудиторную и внеаудиторную:

- аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных и практических заданий.
- внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка доклада, выполнение реферата.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств» осуществляется на лекциях, практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его при выполнении практических заданий; в виде проверки домашних заданий и тестирования по отдельным темам; посредством защиты отчетов по практическим занятиям.

Сессия	Вид занятия (Л,ПР,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
13	Л	Презентация	6
14	Л	Презентация	6
Итого:			12

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
Включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1 Основная литература:

1. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Ф. Синельников. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с. ISBN 978-5-7695-9762-6
2. Технология производства и ремонта автомобилей: учеб. пособие / В. К. Ярошевич, А. С. Савич, В. П. Иванов. — Минск: Адукацыя і выхаванне, 2008. — 640 с. : ил. ISBN 978-985-471-239-0.
3. Ремонт двигателей зарубежных автомобилей. Производственно-практ. издание-М.: Издательство «За рулем», 1990.-440 с., ISBN 5-85907-084-5
4. Ли, Р. И. Технологии восстановления и упрочнения деталей автотракторной техники [Текст]: учеб. пособие / Р.И. Ли. - Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2014. – 379 с. ISBN 978-5-8827-661-7
5. Повышение износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов: учебное пособие / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин, Б. М. Шейнин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 298 с.
6. Белевитин, В.А. Упрочнение и восстановление деталей машин [Текст]: справочное пособие / В.А. Белевитин, А.В. Суворов. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 263 с.: ил. ISBN 978-5-906777-38-6

8.2. Дополнительная литература:

1. Шадричев В.А. Основы технология автостроения и ремонт автомобилей: Учебник для вузов.— Л.: Машиностроение, 1976. – 560 с.

2. Мосталыгин Г.П., Толмачевский Н.Н. Технология машиностроения: Учебник для вузов.- М.: Машиностроение, 1990.- 287 с.
3. Румянцев С.И., Бойко Н.Г., Колясинский З.С. и др. Ремонт автомобилей: Учебник / Под ред. С.И. Румянцева. – М.: Транспорт, 1981.- 461 с.
4. Клебанов Б.В., Кузьмин В.Г., Маслов В.И. Ремонт автомобилей: Учебник / Под ред. Б.В. Клебанова. – М.: Транспорт, 1974. 328 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы:

1. <http://gostexpert.ru/>
2. <http://ru.wikipedia.org/>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Приведены в УМКД

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Лабораторный практикум реализуется в лаборатории устройства автомобилей с использованием необходимых образцов деталей автомобилей и мерительных инструментов. Ряд лабораторных работ выполняются в учебных мастерских с использованием соответствующего технологического оборудования и оснастки.

Для обеспечения лабораторных занятий используются: методические указания к лабораторным работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач, инструменты, макеты.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Включены в УМКД дисциплины

11. Технологическая карта дисциплины

Курс V группы БП19ВР62АХ1 АиАХ

Преподаватель – лектор: ст. преподаватель Дымовский О.И.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия: ст. препод. Дымовский О.И.

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам 6 з.е.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ /ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно- рейтинговая система)</i>		Количество зачетных единиц / кредитов	
ОТПиР АТС	бакалавриат	Б. 1		6 з.е.	
Смежные дисциплины по учебному плану <i>(перечислить)</i> :					
Инженерная графика, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Конструкции, эксплуатационные свойства и основы расчета автотранспортных средств, Основы теории надежности, Основы работоспособности технических систем.					
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)					
Тема, задание или мероприятие входного контроля		Виды текущей аттестации	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Входной тест		Письм.	Вне ауд.	0,5	5,0
Итого:				0,5	5,0
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)					
Тема, задание или мероприятие текущего контроля		Виды текущей аттестации	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контрольная работа		Письм.	Вне ауд.	1,0	70,0
Подготовка отчетов лабораторных работ		Письм.	Вне ауд.	1,0	20,0
СРС		Письм.	Вне ауд.	1,0	10,0
Итого:				3,0	100,0

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	Письм.	Вне. ауд.	2,0	5,0
Подготовка электронных презентаций	Презент.	Вне. ауд.	5,0	20,0
Изготовление наглядных пособий	Стенд	Вне. ауд.	15,0	30,0
Экзамен	Устно	Вне ауд.	- 20,0	20,0
Итого максимум:			2,0	75,0

В пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок, в зачетную книжку студента выставляются следующие оценки согласно набранных баллов студентам:

5 (отлично) — за 85,0 и более баллов;

4 (хорошо) - за 75,0- 84,5 балла;

3 (удовлетворительно) - за 63,0 - 74,5 баллов.

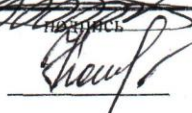
Если студент набрал менее 63 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценки, он сдает итоговый экзамен. Общая сумма баллов по экзаменационному билету при правильном и полном ответе на все вопросы равна 20. Принципиально неверный ответ на один из вопросов оценивается в «минус 2 балла», отказ от ответа на какой-либо вопрос оценивается в «минус 5 баллов». Полученные на экзамене баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале (отклонение составляет оценка 3 (удовлетворительно), которая выставляется от минимального значения 51 балл).

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательная отработка пропущенных лабораторных занятий, выполнение внеаудиторных письменных домашних заданий и контрольных работ.

Составитель  / **О.И. Дымовский** / ст. препод. кафедры ТТМиК

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ТТМиК  ст. преп /А.С. Янута/

Зам. директора по УМР ВПО БПФ ПГУ  /Н.А. Колесниченко/