

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ ГОУ
«П.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

« 30 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.05 «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

(шифр, наименование дисциплины)

на 2024/2025 учебный год

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование специализации)

Квалификация

Инженер

Форма обучения:

Заочная

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры 2024

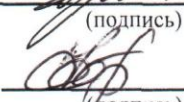
Рабочая программа дисциплины «**Технология конструкционных материалов**» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры ТТМиК


(подпись) Ляхов Е.Ю.;

ст. преподаватель кафедры ТТМиК


(подпись) Федорова Т.А.;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 08 2024 г. протокол № 2 от 03.08.2024

И.о. зав. кафедрой «**Транспортно-технологические машины и комплексы**», отвечающей за реализацию дисциплины

«03» 08 2024 г. 
(подпись) А.С. Янута

И.о. зав. выпускающей кафедрой «**Транспортно-технологические машины и комплексы**»

«03» 08 2024 г. 
(подпись) А.С. Янута

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 08 2024 г. 
(подпись) / Н.А. Колесниченко /

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» являются: вооружение студентов знаниями и умениями, позволяющими при производстве, эксплуатации и ремонте транспортных средств обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, дать студентам знания по современным методам получения и основам технологии обработки конструкционных материалов литьем, давлением, сваркой, резанием и другими способами формообразования.

Задачи дисциплины «Технология конструкционных материалов» состоят в формировании у студентов знаний и развития инженерного мышления в области методов обработки материалов, что необходимо для решения практических задач, связанных с производством, обслуживанием и ремонтом наземных транспортно-технологических средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «*Технология конструкционных материалов*» относится к вариативной части дисциплин Б1.В.05 основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД ук-1.2 Систематизирует информацию, полученную из различных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания
<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-1 Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам	ИД ПК-1.1 Анализирует информацию по объектам исследования на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации ИД ПК-1.2 Осуществляет поиск и проверку новых технических решений при изучении литературных, патентных и других источников научно-

		технической информации ИД ПК-1.3 Формулирует и находит пути решения научно-технических задач применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам
	ПК-2 Способен организовывать и проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	ИД ПК-2.1 Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания образцов наземных транспортно-технологических средств, включая прием и подготовку образца ИД ПК-2.2 Применяет методы поиска технических решений при проектировании и модернизации объектов автомобильного транспорта ИД ПК-2.3 Способен проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з. е. /часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоём- кость	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Л	ЛЗ	ПЗ		
4	2/72	14	6	8	-	58	-
5	2/72	4	-	4	-	59	Экзамен (контроль 9ч.)-
6	3/108	14	4	4	6	85	Экзамен (контроль 9ч.)-
Всего	7/252	32	10	16	6	202	Экзамен (контроль 18ч)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Технология конструкционных материалов»

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1.	Основы металлургического производства	13	1	-	2	10
2.	Основы технологии литейного производства	14	1	-	2	11
3.	Основы технологии обработки металлов давлением	17	1	-	-	16
4.	Основы технологии сварочного производства	20	2	-	2	16
5.	Классификация, сущность основных способов	18	-	-	2	16

	и физико-механические основы формообразования деталей машин					
6.	Основные сведения о металлорежущих инструментах и металлорежущих станках	16	-	-	-	16
7.	Основы формообразования деталей со снятием стружки	18	-	-	2	16
8.	Основы формообразования деталей путем резания	19	1	-	2	16
Контроль (Экзамен)		9				
9.	Основы формообразования деталей машин электро-физико-химическими методами	46	2	2	2	40
10.	Современные способы изготовления машиностроительных деталей	53	2	4	2	45
Контроль (Экзамен)		9				
Всего		252	10	6	16	202

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

№, п/п	Номер Раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основы металлургического производства				
1.	1	1	Основы металловедения. Основы металлургического производства	Мультимедийные средства обучения
2.		-	Производство чугуна, стали, цветных металлов	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 1		1		
Раздел 2. Основы технологии литейного производства				
3.	2	1	Выбор метода и способа получения заготовки. Общие сведения о литейном производстве	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 2		1		
Раздел 3. Основы технологии обработки металлов давлением				
4.	3	1	Технология обработки давлением. Общие сведения. Классификация процессов обработки давлением	Мультимедийные средства обучения
5.		-	Прокат и его производство. Продукция прокатного производства	Мультимедийные средства обучения
6.		-	Прессование. Волочение. Ковка. Штамповка	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 3		1		
Раздел 4. Основы технологии сварочного производства				
7.	4	2	Классификация и характеристика способов сварки. Сущность процесса. Сварка плавлени-	Мультимедийные средства обучения

			ем.	
8.		-	Сварка давлением. Специальные термические процессы в сварочном производстве. Пайка. Специальные термические процессы в сварочном производстве	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 4		2		
Раздел 5. Классификация, сущность основных способов и физико-механические основы формообразования деталей машин				
9.	5	-	Основные способы формообразования деталей машин. Подготовка заготовок. Общая характеристика размерной обработки	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 5		-		
Раздел 6. Основные сведения о металлорежущих инструментах и металлорежущих станках				
10.	6	-	Классификация металлорежущих станков Классификация движений в металлорежущих станках.	Мультимедийные средства обучения
11.		-	Основные элементы режущей части инструмента. Режимы резания.	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 6		-		
Раздел 7. Основы формообразования деталей со снятием стружки				
12.	7	-	Физические основы процесса резания. Понятие припуска, методы определения припуска. Качество поверхности	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 7		-		
Раздел 8. Основы формообразования деталей путем резания				
13.	8	1	Технологические возможности способов резания. Методы обработки деталей резанием (точение, сверление, фрезерование и др.).	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 8		1		
Раздел 9. Основы формообразования деталей машин электро-физико-химическими методами				
14.	9	1	Электроэрозионная обработка. Электрохимическая обработка	Мультимедийные средства обучения
15.		1	Импульсно-механическая (ультразвуковая) обработка. Плазменно-механическая обработка	Мультимедийные средства обучения
Итого по разделу 9		2		
Раздел 10. Современные способы изготовления машиностроительных деталей				
16.	10	1	Порошковая металлургия. Пластмассы и способы формования изделий из них	Мультимедийные средства обучения
17.		1	Аддитивные технологии и аддитивное производство	Мультимедийные средства обучения
Итого		2		

<i>по разделу 10</i>			
Всего	10		

Практические (семинарские) занятия

№, п/п	Номер Раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 9. Основы формообразования деталей машин электро-физико-химическими методами				
1.	9	2	Изучение оборудования, применяемого при электрофизической обработке	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 9		2		
Раздел 10. Современные способы изготовления машиностроительных деталей				
2.		1	Изучение полимерных и композиционных материалов, применяемых при формировании изделий	МТО мастерских, методические указания
3.		2	Изучение оборудования и материалов, применяемых в аддитивном производстве	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 10		4		
Всего:		6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер Раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основы металлургического производства				
1	1	1	Расчет шихты для получения отливки из серого чугуна. Производство чугуна	МТО мастерских, методические указания
2		1	Технология производства, классификация и маркировка углеродистой стали	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 1		2		
Раздел 2. Основы технологии литейного производства				
3	2	1	Технологичность отливок и основные принципы их конструирования. Литейные свойства сплавов	МТО мастерских, методические указания
4		1	Проектирование модельного комплекта	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 2		2		
Раздел 4. Основы технологии сварочного производства				
5	4	2	Основы сварочного производства. Характеристики сварочного тока при руч-	МТО мастерских, методические указания

			ной дуговой сварке	
Итого по разделу 4	2			
Раздел 5 Классификация, сущность основных способов и физико-механические основы формообразования деталей машин				
6		2	Режим резания, геометрия срезаемого слоя, шероховатость поверхности	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 5	2			
Раздел 7 Основы формообразования деталей со снятием стружки				
7	7	2	Физические основы процесса резания. Расчет припуска, методы определения припуска. Качество поверхности	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 7	2			
Раздел 8 Основы формообразования деталей путем резания				
8	8	2	Расчёт режима резания при точении	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 8	2			
Раздел 9. Основы формообразования деталей машин электро-физико-химическими методами				
9	9	2	Исследование технологического процесса электроэрозионной обработки.	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 9	2			
Раздел 10. Современные способы изготовления машиностроительных деталей				
10	10	2	Анализ методов формообразований заготовок в порошковой металлургии	МТО мастерских, методические указания
Итого по разделу 10	2			
Всего	16			

Самостоятельная работа обучающегося -

№ раздела	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Основы металлургического производства			
Раздел 1	1.	Свойства металлов и сплавов: СИТ	5
	2.	Современное металлургическое производство: ИДЛ	5
Итого по разделу 1			10
Основы технологии литейного производства			
Раздел 2	1.	Современное состояние и роль литейного производства в машиностроении: ИДЛ	6
	2.	Классификация литых заготовок. Литейные сплавы. СИТ	5
Итого по разделу 2			11

Основы технологии обработки металлов давлением			
Раздел 3	1.	Закономерности обработки давлением. Характеристики деформаций СИТ	8
	2.	Технологичность заготовок СИТ	8
Итого по разделу 3			16
Основы технологии сварочного производства			
Раздел 4	1.	Технологические особенности сварки различных металлов и сплавов: СИТ	8
	2.	Контроль сварных и паянных соединений: СИТ	8
Итого по разделу 4			16
Классификация, сущность основных способов и физико-механические основы формообразования деталей машин			
Раздел 5	1.	Физическая сущность процесса резания: ИДЛ, СИТ	8
	2.	Вибрации в процессе резания. Технологическая наследственность: ИДЛ, СИТ	8
Итого по разделу 5			16
Основные сведения о металлорежущих инструментах и металлорежущих станках			
Раздел 6	1.	Приводы металлорежущих станков: СИТ	8
	2.	Кинематика станков: СИТ	8
Итого по разделу 6			16
Основы формообразования деталей со снятием стружки			
Раздел 7	1.	Общая характеристика размерной обработки. ИДЛ	8
	2.	Качество поверхности. ИДЛ	8
Итого по разделу 7			16
Основы формообразования деталей путем резания			
Раздел 8	1.	Физическая сущность процесса резания. ИДЛ	8
	2.	Качество и производительность обработки ИДЛ	8
Итого по разделу 8			16
Основы формообразования деталей машин электро-физико-химическими методами			
Раздел 9	1.	Характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки ИДЛ	10
	2.	Сущность электроэрозионной обработки ИДЛ	10
	3.	Ультразвуковая обработка ИДЛ	10
	4.	Сущность плазменно-механической обработки ИДЛ	10
Итого по разделу 9			40
Современные способы изготовления машиностроительных деталей			
Раздел 10	1.	Материалы, применяемые в порошковой металлургии ИДЛ	10
	2.	Сущность формообразования деталей из пластмасс ИДЛ	10
	3.	Сущность формообразования деталей из стекло- и углепластиков ИДЛ	10
	4.	Сущность формообразования деталей в аддитивном производстве ИДЛ	15
Итого по разделу 10			45
Всего			202

Примечание: **СИТ** – самостоятельное изучение темы, **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы

5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год Издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Технология конструкционных материалов	Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, О. А. Масанский, В. С. Казаков.	2017	0	есть	Кабинет ЭИР
2.	Технология конструкционных материалов	Афанасьев А. А., Погонин А. А.	2014	0	есть	Кабинет ЭИР
3.	Технология конструкционных материалов	А. А. Аксенов, В. П. Миронов	2010	0	есть	Кабинет ЭИР
4.	Технология конструкционных материалов.	Под редакцией Ю. М. Барона	2012	0	есть	Кабинет ЭИР
5.	Технология конструкционных материалов. Производство заготовок	Алексеев А.Г. и др.	2023	0	есть	Кабинет ЭИР
6.	Технология конструкционных материалов	А.Ю. Краснова, П.А. Иванов, Е.В. Усова.	2023	0	есть	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1.	Технология конструкционных материалов	А.М. Дальский, Т.М. Барсукова,	2004	0	есть	Кабинет ЭИР
2.	Электрохимическое формообразование инструмента, литейной оснастки, деталей машин	В. П. Строшков, Ю. И. Категоренко.	2016	0	есть	Кабинет ЭИР
3.	Технология конструкционных материалов	Гайдар С. М., Колокатов А. М., Пикина А. М.	2021	0	есть	Кабинет ЭИР
4.	Технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум:	В. И. Никифоров, Ю. М. Барон, В. С. Кобчиков, М. Т. Коротких, В. С. Медко, М. М. Радкевич	2017	0	есть	Кабинет ЭИР
5.	Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов	Майтаков А.Л., Ветрова Н.Т., Берязева Л.Н.	2023	0	есть	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: %печатных изданий <u>0</u> ; % электронных <u>100</u>						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, AdobePhotoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft Outlook.

Электронные ресурсы в сети Интернет

1. Сафронов В.Е. Технология конструкционных материалов и материаловедение: Электронный учебник МГТУ www.mt2.bmstu.ru/technjl.php
2. Коротких М.Т. Технология конструкционных материалов и материаловедение: Электронный учебник www.lokesnet.ru/.../840-materialovedenie-knigi.html
3. Приходько В.М., Фатюхин Д.С. Библиотека учебно-методической литературы www.librery.tkm.front.ru
4. Егоров Ю.П., Хворова И.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов btn.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/12/u_sam.pdf

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как:

- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
- <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности);
- <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования), а так же пользоваться специализированными сайтами, такими как www.anticor.ru, www.naukaran.ru, www.maik.ru, и другими рекомендованными преподавателем на лекционных занятиях.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации и интерактивной доской.

По всем разделам используются видеофильмы с демонстрацией оборудования в работе. Лаборатории и учебные аудитории кафедры оборудуются наглядными пособиями в виде стендов и планшетов, размещенных на стенах, мультимедийными пособиями, раздаточными материалами, атласами микроструктур и др., а рабочие места преподавателей – современной оргтехникой, в т.ч. компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

Лабораторное оборудование и приборы: при проведении лабораторных и практических работ используется следующее учебно-лабораторное оборудование:

№ п/п	Примерный перечень необходимого лабораторного оборудования и инструментов	Число на под- группу, шт.
1	2	3
1.	Сварочный генератор	2
2.	Трансформатор сварочный	5
3.	Ацетиленовый генератор (комплект оборудования для газовой сварки)	1
4.	Сварочный тренажер	1
5.	Электрододержатели, горелки и т.п.	15
6.	Установка для сварки в среде защитных газов	2
7.	Стенды, плакаты, наглядные пособия, проектор и компьютер	1 компл.
8.	Прибор для определения механических свойств - твердомер ПИМ учебный	2
9.	Меры твердости	10
10.	Печь камерная электронагревательная	2
11.	Пресс гидравлический	1
12.	Инструменты, комплект	5
13.	Лабораторная установка для определения относительного удлинения металлов	1
14.	Универсальная разрывная машина тип УММ-50	1
15.	Лабораторная установка по наблюдению за процессом кристаллизации	1
16.	Микроскоп измерительный МИР-3	1

Технические средства обучения: мультимедийная техника для проведения лекций: интерактивная доска, ПК. Применение ЭВМ базируется на типовом ПО с использованием программно-ориентированных модулей.

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:
Приведены в УМКД

9 Технологическая карта по дисциплине «Технология конструкционных материалов

Курс 2

Группа БП23ВР66АТ1(26 гр.АТ)

Сессия 4,5,6

2024-2025 учебный год

Преподаватель – лектор – ст. преп., Т.А. Федорова; доцент Ляхов Е.Ю.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – ст. преп., Т.А. Федорова, доцент Ляхов Е.Ю.

Преподаватели, ведущие практические занятия – доцент Ляхов Е.Ю.

Кафедра Транспортно-технологические машины и комплексы

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, 7 з. е.

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем- кость	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Л	ЛЗ	ПЗ		
4	2/72	14	6	8	-	58	-
5	2/72	4	-	4	-	59	Экзамен (контроль 9ч.)-
6	3/108	14	4	4	6	85	Экзамен (контроль 9ч.)-
Всего	7/252	32	10	16	6	202	Экзамен (контроль 18ч)

Курс 2

Группа БП23ВР66АТ1(26 гр.АТ)

Сессия 4,5

2024-2025 учебный год

Преподаватель – лектор – ст. преп., Т.А. Федорова

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – ст. преп., Т.А. Федорова

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное ко- личество баллов	Максимальное ко- личество баллов
Контроль посе- щаемости заня- тий	Посещение лекционных занятий	0	5
	Посещение лаборатор- ных занятий	0	5
	Итого	0	10
Текущий кон- троль работы на лабораторных занятиях	Лабораторные работы по разделу 1. Основы металлургического про- изводства	0	8
	Лабораторные работы по разделу 2. Основы технологии литейного производства	0	8
	Лабораторные работы по разделу 4. Основы технологии сварочного производства	0	10
	Лабораторные работы по разделу 5. Класси- фикация, сущность основ- ных способов и физико- механические основы формообразования дета- лей машин	0	8
	Лабораторные работы по разделу 7. Основы формообразования дета- лей со снятием стружки	0	8

	Лабораторные работы по разделу 8 Основы формообразования деталей путем резания	0	8
	Итого	0	50
Рубежный контроль	Контрольная работа	40	40
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 40 - 69 баллов, оценки «хорошо» - 70-89 баллов, оценки «отлично» - 90-100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине *устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных практических занятий, подготовка рефератов, докладов, презентаций, участие в конференциях.*

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает экзамен. Общая сумма баллов по экзаменационному билету при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на экзамене баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале.

Курс 2

Группа БП23ВР66АТ1(26 гр.АТ)

Сессия 6

2024-2025 учебный год

Преподаватель – лектор – доцент Ляхов Е.Ю.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – доцент Ляхов Е.Ю.

Преподаватели, ведущие практические занятия – доцент Ляхов Е.Ю.

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных, практических и лабораторных занятий	0	10
Текущий контроль работы на практических и лабораторных занятиях	Практические занятия	0	25
	Лабораторные занятия	0	25
Рубежный контроль	Контрольная работа	40	40

Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
ИТОГО		40	100

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки:

«удовлетворительно» - 40 - 69 баллов;

«хорошо» - 70-89 баллов,

«отлично» - 90-100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине *устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных практических занятий, подготовка рефератов, докладов, презентаций, участие в конференциях.*

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает экзамен. Общая сумма баллов по экзаменационному билету при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на экзамене баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале.

Доцент
кафедры ТТМиК

 Е.Ю. Ляхов

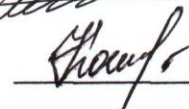
Ст. преподаватель
кафедры ТТМиК

 Т.А. Федорова

И.о. зав. кафедрой ТТМиК

 А.С. Янута

Заместитель директора по УМР ВПО

 Н.А. Колесниченко