

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ОСНОВЫ АНТРОПОЛОГИИ И БИОМЕХАНИКИ

Направление и направленность (профиль)
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Цифровая мода

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы антропологии и биомеханики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (утв. приказом Минобрнауки России от 22.09.2017г. №962) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Розанова Е.А., кандидат технических наук, доцент, Кафедра дизайна и технологий, elena.legenzova@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от «___» _____ 20__ г. , протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Туговикова О.Ф.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1577199753
Номер транзакции	0000000000E1E620
Владелец	Туговикова О.Ф.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью данного курса является:

- получение студентами теоретических основ и приобретение практических навыков исследования размеров и внешней формы тела человека в статике и динамике;
- освоение методов анализа индивидуальных особенностей фигуры и общих морфологических закономерностей;
- освоение принципов построения размерной типологии населения, составления программ исследования, получения навыков работы с нормативно-технической документацией.

Основные задачи курса заключаются:

- в формировании у будущих специалистов- швейников глубоких знаний принципов построения размерной типологии и программ исследования.
- в изучении системы структурных признаков характеризующих внешнюю форму тела человека, как в целом, так и отдельных его частей;определить тип телосложения фигуры и ее ведущие и производные размерные признаки в соответствии с размерной типологией населения для конструирования изделий легкой промышленности
- в изучении методик антропометрических обследований;
- в приобретении практических навыков определения типа телосложения фигуры и ее ведущих и производных размерных признаков в соответствии с размерной типологией населения для конструирования изделий легкой промышленности

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результ тата	Формулировка результата	
29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (Б-КИ)	ПКВ-2 : Способен разрабатывать конструкции одежды с учетом особенностей телосложения и индивидуальных предпочтений групп потребителя	ПКВ-2.1к : Определяет особенности телосложения фигуры различных возрастных и полнотных групп.	РД1	Знание	основных элементов анатомии и морфологии человека для целей конструирования изделий легкой промышленности
			РД2	Умение	определить тип телосложения фигуры и ее ведущие размерные признаки в соответствии с размерной типологией населения для конструирования изделий легкой промышленности
			РД3	Навык	формирования системы размерных признаков для различных возрастных и полнотных групп

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Формирование толерантности и уважения к представителям различных национальностей и культур, проживающих в России	Единство народов России	Доброжелательность и открытость
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Развитие культуры здорового образа жизни	Достоинство	Индивидуальность
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Формирование культуры интеллектуального труда и научной этики	Достоинство	Индивидуальность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Воспитание культуры диалога и уважения к мнению других людей	Высокие нравственные идеалы	Доброжелательность и открытость

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы антропологии и биомеханики» относится к блоку обязательной части в структуре учебного плана направления 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Технология моды

Курс тесно связан и опирается на такие дисциплины как «Макетирование костюма» и «Математика».

Знания форм и пропорций тела человека, видов их изменчивости, полученные при изучении данной дисциплины необходимы при изучении таких курсов как «Основы композиции», «История костюма».

Знания и навыки, полученные студентами в результате изучения данного курса, являются исходными базисными для освоения таких основных специальных дисциплин как «Конструирования одежды модуль 1,2», «Конструктивное моделирование одежды», «Проектирование швейных изделий различного назначения», «Конструкторско-технологическая подготовка производства», "Проектирование изделий на нетиповую фигуру". Глубокие знания курса позволят студентам комплексно и рационально решать конкретные задачи связанные с проектированием костюма, как в процессе учебы так и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Особенность изучаемого курса состоит в том, что он является исходной основой для освоения специальных дисциплин связанных с вопросами проектирования одежды, как для предприятий массового производства, так и для предприятий работающих по индивидуальным заказам.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности	ЗФО	Б1.В	1	3	9	4	0	4	1	0	99	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ЗФО

№	Название темы	Код ре- зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Прак	Лаб	СРС	
1	Введение в курс "Основы антропологии и биомеханики"		2	0	0	30	Консультации и опросы по основным моментам изучаемой темы
1	Характеристика внешней формы тела человека	РД1	0	0	2	39	Отчет по лабораторной работе
2	Программа антропометрических исследований	РД2	0	0	2	15	Отчет по лабораторной работе
2	Методика антропометрических исследований. Антропометрические стандарты	РД3	2	0	0	15	Консультации и опросы по основным моментам изучаемой темы
Итого по таблице			4	0	4	99	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

Тема 1 Введение в курс "Основы антропологии и биомеханики".

Содержание темы: Основные цели и задачи дисциплины. Характеристика внешней формы тела человека.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Освоение теоретического материала, основываясь на учебных пособиях, приведенных в списке основной литературы.

Тема 1 Характеристика внешней формы тела человека.

Содержание темы: На примере конкретной фигуры выполнить анализ отдельных участков тела человека. Определить тип телосложения, осанку и тип пропорции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: .

Тема 2 Программа антропометрических исследований.

Содержание темы: Выполнить измерения размерных признаков индивидуальной фигуры и сравнить с типовыми измерениями. Определить отклонения размерных признаков и выполнить анализ отклонений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка отчета по лабораторной работе.

Тема 2 Методика антропометрических исследований. Антропометрические стандарты.

Содержание темы: Порядок измерений размерных признаков. Структура ГОСТ и ОСТ размерных признаков мужских и женских фигур.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Освоение теоретического материала, основываясь на учебных пособиях, приведенных в списке основной литературы.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Программа дисциплины "Основы антропологии и биомеханики" предусматривает проведение лекционных занятий, лабораторных работ и самостоятельную работу обучающихся. При этом студенты 50 % времени изучают дисциплину в аудитории под руководством преподавателя на лекционных и практических занятиях, а 50 % - самостоятельно.

Во время лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспект лекций, что будет способствовать лучшему освоению теоретического материала за счет использования различных форм памяти и впоследствии поможет при подготовке к практическим занятиям и сдаче зачета по дисциплине. Присутствие и работа на лекциях студентов учитывается в общей рейтинговой оценке по дисциплине. В случае отсутствия на лекционном занятии, студент обязан предоставить конспект по всем вопросам пропущенной темы, в случае отсутствия на лабораторной работе - конструкцию.

При проведении лабораторных работ студент обязан выполнить все практические задания, выданные преподавателем, а именно представить отчет в письменном виде. При оценке работы студента учитывается качество выполнения аналитической части, своевременность и качество выполнения отчета.

Самостоятельная работа студента предусматривает следующие виды работ с примерным распределением отведенного на самостоятельную работу времени.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме.

1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.
2. Подготовка к лабораторным занятиям.

3. Оформление отчетов по лабораторным работам.

При подготовке к занятиям студент должен пользоваться не только основной и дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, но и опираться на рекомендованные интернет-ресурсы; полнотекстовые базы данных, расположенные на сайте ВГУЭС в разделе: Библиотека.

Письменные отчеты по результатам выполнения лабораторных работ должны содержать всю требуемую информацию, представленную в систематизированном виде по форме, рекомендованной преподавателем.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Козлова, М. А. Антропология : учебник и практикум для вузов / М. А. Козлова, А. И. Козлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05121-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512349> (дата обращения: 01.03.2023).

2. Основы антропологии : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М, 2020 - 196 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=357743>

3. Шершнева Л. П., Пирязева Т. В., Ларькина Л. В. Основы прикладной антропологии и биомеханики : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательский Дом ФОРУМ, 2022 - 160 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=400119>

7.2 *Дополнительная литература*

1. Тухбатуллина, Л. М. Пропедевтика (основы композиции) : учебник / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 116 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1020434. - ISBN 978-5-16-015230-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913802> (дата обращения: 01.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

7.3 *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

1. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды: ОСТ 17-326-81. Отраслевой стандарт. - https://www.studmed.ru/ost-17-326-81-izdeliya-shveynye-trikotazhnye-mehovye-tipovye-figury-zhenschin-razmernye-priznaki-dlya-proektirovaniya-odezhdy_ddaa78f6579.html

2. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Фигуры мужчин типовые. Размерные признаки для проектирования одежды [Текст] : ОСТ 17-325-86. Отраслевой стандарт / В. М. Медведков, С. К. Лопандина, Ю. С. Куршакова и др. - <https://pdf.standartgost.ru/catalog/Data2/1/4294835/4294835250.pdf>

3. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" - Режим доступа: <https://urait.ru/>

4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

5. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" - Режим доступа: <https://znanium.com/>

6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Манекен портновский
- Стол лабораторный низкий ЛАБ-1200 ЛЛн мет.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ОСНОВЫ АНТРОПОЛОГИИ И БИОМЕХАНИКИ

Направление и направленность (профиль)
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. Цифровая мода

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (Б-КИ)	ПКВ-2 : Способен разрабатывать конструкции одежды с учетом особенностей телосложения и индивидуальных предпочтений групп потребителя	ПКВ-2.1к : Определяет особенности телосложения фигуры различных возрастных и полных групп.

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКВ-2 «Способен разрабатывать конструкции одежды с учетом особенностей телосложения и индивидуальных предпочтений групп потребителя»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ПКВ-2.1к : Определяет особенности телосложения фигуры различных возрастных и полных групп.	РД 1	Знание	основных элементов анатомии и морфологии человека для целей конструирования изделий легкой промышленности	полнота освоения материала, правильность ответов на поставленные вопросы, корректность использования профессиональной терминологии
	РД 2	Умение	определить тип телосложения фигуры и ее ведущие размерные признаки в соответствии с размерной типологией населения для конструирования изделий легкой промышленности	корректность выбора методов (инструментов) решения задачи; обоснованность принимаемых решений
	РД 3	Навык	формирования системы размерных признаков для различных возрастных и полных групп	самостоятельность решения поставленных задач; корректность получаемых результатов

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Заочная форма обучения				
РД1	Знание : основных элементов анатомии и морфологии человека для целей конструирования изделий легкой промышленности	1.1. Характеристика внешней формы тела человека	Анализ и разбор конкретных ситуаций	Лабораторная работа
РД2	Умение : определить тип телосложения фигуры и ее ведущие размерные признаки в соответствии с размерной типологией населения для конструирования изделий легкой промышленности	1.2. Программа антропометрических исследований	Лабораторная работа	Устная защита
РД3	Навык : формирования системы размерных признаков для различных возрастных и полнотных групп	1.2. Методика антропометрических исследований. Антропометрические стандарты	Лабораторная работа	Устная защита

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Виды учебной деятельности	Собеседование	Лаб. работы №№ 1- 8	Контрольная работа	Итого
Лекции				
Лабораторные занятия		50		50
Самостоятельная работа			10	10
Промежуточная аттестация	40			40
Итого				100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Список вопросов к устному собеседованию

1. Дайте определение науки антропологии.
2. Дайте определение науки биомеханики.
3. В процессах проектирования каких объектов используются данные антропологических исследований?
4. Какова цель проведения биохимических исследований?
5. Что называется скелетом человеческого тела?
6. Назовите кости, которые определяют положение антропометрических точек.
7. Дайте определение мышечной системы.
8. Назовите основные мышцы, которые влияют на внешнюю форму поверхности тела человека.
9. Внешняя форма тела человека. Шея.
10. Внешняя форма тела человека. Плечи.
11. Внешняя форма тела человека. Форма груди.
12. Внешняя форма тела человека. Живот.
13. Внешняя форма тела человека. Спина.
14. Внешняя форма тела человека. Форма ягодиц.
15. Внешняя форма тела человека. Форма верхних конечностей.
16. Внешняя форма тела человека. Форма нижних конечностей.
17. Морфологические признаки внешней формы тела человека. Возраст. Длина тела. Пропорции. Обхват груди. Масса тела.
18. Дайте определение осанки и типы фигур в зависимости от изгибов позвоночного столба.
19. Основные антропометрические точки поверхности тела человека для целей конструирования одежды.
20. Назовите антропометрические плоскости.
21. Перечислите размерные признаки, характеризующие размеры и форму тела человека.
22. Назовите приборы и инструменты, используемые для проведения антропометрических исследований.
23. Программа измерений.
24. Антропометрические размерно-ростовочные стандарты.
25. Расчет динамических размерных признаков.
26. Возможности применения результатов динамической антропометрии в конструировании изделий легкой промышленности

Краткие методические указания

Контрольный опрос может проводиться как в устной, так и в письменной форме

Шкала оценки

№	Баллы*	Описание
---	--------	----------

5	20	студент полно, четко и ясно отвечает на все вопросы, в том числе и на дополнительные, в о время собеседования
4	15	студент полно, четко и ясно отвечает на все вопросы, но не вполне точно на дополнительные во время собеседования
3	10	студент не вполне четко и ясно отвечает на все вопросы, в том числе и на дополнительные, во время собеседования
2	0	студент затрудняется ответить на все вопросы, в том числе и на дополнительные, во время собеседования

5.2 Пример заданий на лабораторную работу

Тема № 1. Антропометрические точки для целей конструирования одежды.

1. Зарисовать вид женской фигуры спереди и сзади.
2. Нанести антропометрические точки и указать их название.

Тема №2. Программа антропометрических исследований

1. Выбрать типовую фигуру, соответствующую индивидуальной.
2. Провести измерения индивидуальной фигуры и сравнить с типовыми измерениями.
3. Выполнить анализ типа телосложения фигуры.

Тема №3. Динамическая антропометрия

1. Выполнить измерения размерных признаков в статике и динамике
2. Рассчитать динамические эффекты размерных признаков.
3. Выполнить анализ динамических эффектов с целью возможности их учета при разработке конструкций одежды

Краткие методические указания

Порядок выполнения лабораторных работ должен соответствовать заданию. Результаты выполнения заданий оформляются в виде отчета установленной формы с формулировкой выводов по теме. Результаты выполнения оцениваются в совокупности, при этом максимальная оценка составляет 80 баллов.

Шкала оценки

№	Баллы*	Описание
5	74-80	Задания выполнены полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	69-73	Задания выполнены полностью и правильно, но отчет содержит некоторые неточности и несущественные ошибки.
3	62-68	Задания выполнены не полностью, с существенными ошибками, но подход к выполнению, метод правильны.
2	до 61	При выполнении работы допущены существенные ошибки, чертежи выполнены небрежно.
1	0	Задание не выполнено.