Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 23.11.2026 23:08:47
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Л.В. Крылова
(подпись)
«26» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки *15.00.00 Машиностроение*
(код, наименование)

Программа высшего профессионального образования- программа бакалавриата

Направление подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование*
(код, наименование)

Профиль *Инженерия технических систем пищевой промышленности*
(наименование)

Институт *пищевых производств*

Форма обучения, курс:

очная форма обучения, 3 курс (план 2025)

заочная форма обучения, 4 курс (план 2025)

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи

Донецк
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования» для обучающихся по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование профилю: Инженерия технических систем пищевой промышленности, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:
– в 2025 г. – для очной формы обучения;
– в 2025 г. – для заочной формы обучения.

Разработчик: Соколов А.С., старший преподаватель, - , -
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общеинженерных дисциплин
Протокол от «17» 02 2025 года № 12

Зав. кафедрой КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН С.А. Соколов
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Директор института пищевых производств

Д.К. Кулешов
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата «26» 02 2025 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «26» 02 2025 года №

Председатель
учебно-методического совета Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

© Соколов А.С., 2025 год
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование показателя</th><th rowspan="2">Наименование укрупненной группы / Направление подготовки / Профиль / Программа высшего образования</th><th colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</th></tr>
<tr><th>очная форма обучения</th><th>заочная форма обучения</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 4</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
<u>15.00.00 Машиностроение</u>
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u></td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="5">Профиль:
<u>«Инженерия технических систем пищевой промышленности»</u>

Образовательная программа высшего образования – <u>бакалавриат</u></td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 3</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Индивидуальные научно-исследовательские задания: <u>Выполнить расчет напряженно-деформированного состояния узла конструкции оборудования</u></td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>6-й</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>Общее количество часов – 144</td><td>16 час</td><td>8 час</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 3
самостоятельной работы обучающегося – 5</td><td rowspan="11"></td><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>46 час</td><td>6 час</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>-.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>80,95 час.</td><td>126,55 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:
(контрольная работа, курсовой проект (работа)</td></tr>
<tr><td>1,05 час.</td><td>3,45 час</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет, экзамен)</td></tr>
<tr><td colspan="2">зачет</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения: 62/82
для заочной формы обучения: 14/130

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: овладение навыками выполнения инженерных расчетов на прочность, моделирование надежности элементов конструкций и механизмов, нахождение оптимальных инженерных решений путем анализа надежности моделей элементов механизмов.

Задачи: предоставление теоретических основ и навыков инженерных расчетов деталей машин и механизмов с применением конечно-элементного комплекса ANSYS.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.*

Обеспечивающие дисциплины: «Теория механизмов и машин», «Начертательная геометрия, инженерная графика».

Перед изучением дисциплины студенты должны

знать:

- основы ЕСКД;
- основные понятия теории механизмов и машин.

уметь:

- выполнять графические построения типовых деталей машин в трех проекциях;
- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД;
- определять силы и реакции.

Обеспечиваемые дисциплины: полученные знания необходимы при изучении дисциплин вариативной части профессионального цикла «Процессы и аппараты пищевых производств», «Транспортное оборудование пищевой и перерабатывающей промышленности», «Технологическое оборудование пищевых производств в отрасли».

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции** и **индикаторы их достижения**:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
ПК-6. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ИДК-1$_{ПК-6}$ Способен разрабатывать с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы) технологические процессы изготовления машиностроительных изделий ИДК-2$_{ПК-6}$ Владеет навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ИДК-3$_{ПК-6}$ Умеет прогнозировать поведение технических систем с помощью методов физического и математического моделирования.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
знать: основные критерии работоспособности деталей машин, основы проектирования машин и механизмов, численные методы расчетов напряженно – деформированного состояния на основе программного комплекса ANSYS, элементы оптимизации проектирования.
уметь: выполнять инженерные расчеты на прочность, моделировать надежность элементов конструкций и механизмов, находить оптимальные инженерные решения путем анализа надежности моделей элементов механизмов, выбора материала и необходимых размеров, оценки величины реакции на действие внешних сил; осуществлять переход от формальной логики теоретических дисциплин к эвристической деятельности инженера.
владеть: навыками инженерных расчетов на прочность, моделировать надежность элементов конструкций и механизмов, находить оптимальные инженерные решения путем анализа надежности моделей элементов механизмов, выбора материала и необходимых размеров, оценки величины реакции на действие внешних сил; осуществлять переход от формальной логики теоретических дисциплин к эвристической деятельности инженера.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования.
Смысловой модуль 1. Моделирование деталей машин одномерными моделями.
Тема 1. Организация работы.
Тема 2. Фермовые конструкции.
Тема 3. Построение эпюр и графиков сил и моментов для балок, составных, плоских и пространственных рам.
Смысловой модуль 2. Расчеты механического напряжения плоских деталей.
Тема 1. Плоско - напряженное состояние детали.
Тема 2. Кручение стрежня.
Тема 3. Температурное напряжение деталей.
Смысловой модуль 3. Моделирование напряженного состояния пространственных деталей машин.
Тема 1. Построение трехмерных деталей.
Тема 2. Расчеты напряженного состояния.
Тема 3. Расчеты температурного поля и температурных напряжений пространственных деталей машин.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СРС[5]		л	п	лаб	инд	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования												
Смысловой модуль 1. Моделирование деталей машин одномерными моделями												
Тема 1. Организация работы.	17	2	6			9	15,5	1	0,5			14
Тема 2. Фермовые конструкции.	17	2	6			9	15,5	1	0,5			14
Тема 3. Построение эпюр и графиков сил и моментов для балок, составных, плоских и пространственных рам.	17	2	6			9	16	1	1			14
Итого по смысловому модулю 1	**51**	**6**	**18**			**27**	**47**	**3**	**2**			**42**
Смысловой модуль 2. Расчеты механического напряжения плоских деталей												
Тема 1. Плоско - напряженное состояние детали.	13	1	3			9	15	0,5	0,5			14
Тема 2. Кручение стрежня.	12,95	1	3			8,95	15,55	0,5	0,5			14,55
Тема 3. Температурное напряжение деталей.	15	2	4			9	16	1	1			14
Итого по смысловому модулю 2	**40,95**	**4**	**10**			**26,95**	**46,55**	**2**	**2**			**42,55**
Смысловой модуль 3. Моделирование напряженного состояния пространственных деталей машин												
Тема 1. Построение трехмерных деталей.	17	2	6			9	15,5	1	0,5			14
Тема 2. Расчеты напряженного состояния.	17	2	6			9	15,5	1	0,5			14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 3. Расчеты температурного поля и температурных напряжений пространственных деталей машин.	17	2	6			9	16	1	1			14
Итого по смысловому модулю 3	**51**	**6**	**18**			**27**	**47**	**3**	**2**			**42**
Итого за семестр изучения	**142,95**	**16**	**46**	**-**	**-**	**80,95**	**140,55**	**8**	**6**			**126,55**
Катт	**0,8**	**-**	**-**	**-**	**0,8**	**-**	**1,2**	**-**	**-**	**-**	**1,2**	**-**
ИК	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
СРэк	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
КЭ	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Каттэк	**0,25**	**-**	**-**	**-**	**0,25**	**-**	**0,25**	**-**	**-**	**-**	**0,25**	**-**
Контроль	**-**	**-**	**-**	**-**		**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**
Итого по курсу	**144**	**16**	**46**	**-**	**1,05**	**80,95**	**144**	**8**	**6**	**-**	**3,45**	**126,55**

Примечания: 1. л – лекции; 2. п – практические (семинарские) занятия; 3. лаб – лабораторные занятия; 4. инд – индивидуальные задания; 5. СР - самостоятельная работа. 6.- Катт – контактная работа на аттестацию в период обучения; 7. – Каттэк - контактная работа на аттестацию в период экзаменационной сессии; 8.- КЭ- консультации перед экзаменом; 9. – СРэк – самостоятельная работа в период промежуточной аттестации; 10. Контроль – часы на проведение контрольных мероприятий (з.ф.о.).

7. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Моделирование снизу – вверх и сверху–вниз. Булиевые операции и операции копирования.	4	
2	Расчеты плоской фермы. Расчеты напряженного состояния стержневой системы при наличия температурных и начальных деформаций. Расчеты фермы собранной из разных материалов.	4	
3	Расчеты балки. Расчеты плоских и пространственных рам. Построение эпюр и графиков для сложно нагруженной балки.	4	1
4	Построение геометрической модели плоской детали. Принципы построения произвольной конечно– элементной сетки для расчетов напряжения. Принципы построения упорядоченной конечно– элементной сетки для расчетов напряжения. Измельчение конечно– элементной сетки для уточнения результатов расчетов.	4	1
5	Использование термических конечных элементов для определения напряжений сдвига. Определение сил реакций при скручивании стержневых конструкций.	4	1

6	Учет симметрии геометрии модели и симметрии нагрузок при расчетах напряженного состояния детали. Расчеты распределения температуры в детали при нагревании.	4	1
7	Расчеты температурных напряжений в детали при наличии однородного температурного поля. Расчеты температурных напряжений в детали при наличии неоднородного температурного поля.	4	
8	Геометрическое моделирование трехмерных деталей. Особенности оперирования рабочей плоскостью.	4	1
9	Построение произвольной сетки в трехмерных моделях. Построение упорядоченной сетки и метод экструзии.	4	1
10	Расчеты эквивалентных по Мизесу напряжений.	4	
11	Учет симметрии геометрии модели и граничных условий при анализе напряженного состояния. Расчеты температурного поля в пространственных деталях.	3	
12	Расчеты температурного поля и температурных напряжений в композитных деталях.	3	
Всего:		**46**	**6**

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
	Курсом не предусмотрены		

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Булиевы операции и операции копирования.	9	14
2	Расчеты плоской фермы при пошаговом задании нагрузки.	9	14
3	Построение эпюр и графиков сил и моментов для балок.	9	14
4	Построение геометрической модели плоской детали.	9	14
5	Использование термических конечных элементов для определения напряжений сдвига.	8,95	14,55
6	Расчеты распределения температуры в детали при нагревании.	9	14
7	Построение произвольной сетки в трехмерных моделях.	9	14
8	Расчеты эквивалентных по Мизесу напряжений.	9	14

9	Расчеты температурного поля и температурных напряжений пространственных деталей машин.	9	14
Всего:		**80,95**	**126,55**

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи.

В ходе реализации учебной дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- лекции и задания практикума оформляются в виде электронных документов, которые могут быть увеличены до удобного пользователю шрифта (для просмотра используются программы для чтения файлов *.pdf и *.doc, *.docx);
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или в тетради;
- для слабовидящих, при необходимости, предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; возможно также использование собственной звукоусиливающей аппаратуры индивидуального пользования;
- для слабослышащих, при необходимости, предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- текущий модульный контроль осуществляется по результатам выполненного практикума и тестирования на компьютере;
- дифференцированный зачет является результатом набранных студентом на протяжении семестра баллов; при необходимости повышения баллов студент может ответить на дополнительные вопросы в письменном виде (не более 20 баллов);
- при необходимости, предусматривается увеличение времени для подготовки ответа;
- процедура проведения дифференцированного зачета для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

К индивидуальным заданиям отнесено выполнение контрольной работы и (или) расчетно-графической работы в соответствии с методическими указаниями для самостоятельной работы студентов, написание научных работ на конференции и др. виды работ по темам курса.

Индивидуальные задания отображают содержание дисциплины и соответствуют ее структуре (содержательным модулям и входящим в них темам, их логической последовательности).

Индивидуальные задания предполагают знание принципов, содержания, понятийного аппарата – глоссария дисциплины и, вместе с тем, использование эвристического потенциала мышления.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Булиевые операции и операции копирования.
2. Построение эпюр и графиков сил и моментов для балок.
3. Расчеты распределения температуры в детали при нагревании.
4. Построение произвольной сетки в трехмерных моделях.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по учебной дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль: - собеседование (темы 1…9) - тестирование (темы 1…9) - реферат	 5 5 10	 45 45 10
Промежуточная аттестация	*Зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Система оценивания по учебной дисциплине на заочной форме обучения

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль: - дискуссия, собеседование - тестирование - контрольная работа	 5 5 10	 45 45 10
Промежуточная аттестация	*Зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Зачет

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл									**Сумма, балл**
Смысловой модуль № 1			**Смысловой модуль № 2**			**Смысловой модуль № 3**			
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	100
10	10	10	10	10	10	10	15	15	

Примечание. Т1, Т2, … , Т9 – номера тем смысловых модулей.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
60-100	«Зачтено»	обучающийся освоил учебный материал всех разделов дисциплины, овладел необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
0-59	«Не зачтено»	обучающийся не освоил учебный материал всех разделов дисциплины, практики не овладел необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий (возможность повторной аттестации)

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Соколов С.А., Декань А.А., Афенченко Д.С. Проектирование деталей машин методами компьютерного моделирования / Соколов С.А., Декань А.А., Афенченко Д.С. - Донецк: [ДонНУЭТ], 2020. - 642 с.
2. Соколов С.А., Декань А.А., Афенченко Д.С. Моделирование деталей машин оборудования пищевых производств методами коспьютерного моделирования / Соколов С.А., Декань А.А., Афенченко Д.С. - Донецк: [ДонНУЭТ], 2018. - 275 с.

Дополнительная:

1. Басов, К. А. Графический интерфейс комплекса ANSYS [Электронный ресурс] / К. А. Басов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 239 c. — 978-5-4488-0061-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63587.html
2. Численные методы при моделировании технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, М. В. Гончаров, И. И. Холявин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 203 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26229.htm
3. Шаманин, А. Ю. Расчеты конструкций методом конечных элементов в ANSYS [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А. Ю. Шаманин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 72 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47951.html

Электронные ресурсы:

1. http://distant.donnuet.education [Электронный ресурс]
2. http://library.donnuet.education

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец.нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем.требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт.протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.
2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон.текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru. – Загл. с экрана.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон.б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон.текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : https://elibrary.ru. – Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва: ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru. – Загл. с экрана.
5. Национальная Электронная Библиотека.
6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон.б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа: https://polpred.com. – Загл. с экрана.
7. Bookonlime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон.текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа: https://bookonlime.ru.– Загл. с экрана.
8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон.текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим

доступа : https://biblioclub.ru. – Загл. с экрана. 9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] :Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон.текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : https://bz-plus.ru. – Загл. с экрана. 10. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999-]. – Режим доступа: http://catalog.donnuet.education – Загл. с экрана.

17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийные средства (проектор и ноутбук), дисплейный класс с предустановленным программным обеспечением.

18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	3	5	6	7
1	Соколов Александр Сергеевич	Должность – старший преподаватель;	Высшее – Магистр; Технология мяса и мясных продуктов; Инженер-технолог	1.Удостоверение о повышении квалификации №771802830058, с 23.05.2022 г. по 25.05.2022 «Работа в электронной информационно-образовательной среде», 16 часов, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва. 2. Удостоверение о повышении квалификации №612400027108, с 22.09.2022 г. по 24.09.2022 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону. 3.Удостоверение о повышении квалификации №612400038410, с 10.10.2023 г. по 13.10.2023 «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлению подготовки «Сервиз и туризм», 36 часов, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону.