Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 23.11.2026 22:44:21
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 ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ имени Осокина В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе _____ Л. В. Крылова
(подпись)

«26» февраля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.5 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА И ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ»

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

Программа высшего образования _*программа магистратуры*

Направление подготовки *15.04.02 «Технологические машины и оборудование»*
(код, наименование)

Магистерская программа: *Инженерия технических систем пищевой промышленности*
(наименование)

Институт _____*пищевых производств*_____

Форма обучения, курс:
очная форма обучения, 1 курс
заочная форма обучения, 1 курс

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

Донецк
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерного творчества и патентоведения» для обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа: Инженерия технических систем пищевой промышленности, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:
- 2025 г. - для очной формы обучения,
- 2025 г. - для заочной формы обучения

Разработчик: Бирюков А. Н., доцент, канд. техн. наук, доц.
(ФИО, должность, учёная степень, учёное звание)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.*
Протокол от «26» февраля 2025 года № 22

Зав. кафедрой *холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.*
_____ *К.А. Ржесик*
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Директор института пищевых производств
_____ *Д.К. Кулешов*
(подпись) (инициалы, фамилия)
«26» 02 2025 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «26» февраля 2025 года № 7
Председатель_____ Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

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

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, магистерская программа, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
15.00.00
Машиностроение
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Обязательная часть</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
15.04.02
Технологические машины и оборудование</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="4">Магистерская программа:
Инженерия технических систем пищевой промышленности</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 3</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Количество часов в неделю для очной формы обучения:
аудиторных – 2
самостоятельной работы обучающегося – 4</td><td rowspan="5">Программа высшего образования
Программа магистратуры</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>10 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные работы</td></tr>
<tr><td></td><td>час.</td><td>час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>45,8</td><td>86,55</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания[1]:</td></tr>
<tr><td>30,2</td><td>3,45</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет , экзамен)</td></tr>
<tr><td>зачет</td><td>зачет</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий к самостоятельной и индивидуальной работе составляет:

для очной формы обучения – 32/76

для заочной формы обучения – 18/90

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины:

- формирование у студентов культуры профессиональной деятельности с научно-технической и патентной информацией в условиях конкурентного рынка труда;
- развитие мотивационных запросов изучения патентного права как юридической основы предпринимательской деятельности через инженерное творчество;
- подготовка студентов к инженерному творчеству в учебной и профессиональной деятельности;
- освоение систематизированных знаний о проблемах и тенденциях развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в определенной области, формирование целостного представления о методах и алгоритмах принятия рациональных решений.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов основных представлений о понятиях техники, роли патентования изобретений в развитии и совершенствовании научно-технического прогресса;
- приобретение обучающимися навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических занятий и закреплением соответствующих компетенций;
- закрепление, углубление и обогащение специальных технико-правовых знаний, применение их в решениях конкретных ситуаций по инженерному творчеству;
- расширение диапазона общетехнических умений и навыков при разработке макетов, технических моделей и устройств как объектов изобретательской деятельности;
- побуждение к самообразованию по специальным разделам технических наук, связанных с развитием творческого мышления человека.
- ознакомление студентов с этапами моделирования процессов и аппаратов пищевых производств, а также с основами их физического и математического моделировании.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина *Б1.О.5 «Основы инженерного творчества и патентоведения»* относится *к обязательной части ОПОП ВО.*

Обеспечивающие дисциплины: Процессы и аппараты пищевых производств, Механическое оборудование ресторанного хозяйства, Тепловое оборудование ресторанного хозяйства, « Холодильное и торговое оборудование, Интелектуальная собственность (ОУ «Бакалавр»).

Обеспечиваемые дисциплины: «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (механического)», «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (теплового)», «Методология создания прогрессивного технологического оборудования (холодильного)», дисциплина является завершающей на этапе формирования отдельных

компетенций выпускника; полученные знания могут быть использованы магистрантом при прохождении всех видов практики, а также выполнении магистерской диссертации.

Перед изучением дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные процессы и оборудование пищевых и перерабатывающих производств и направления их развития;
- основые нормативные документы, обеспечивающие защиту интеллектуальной собственности;
- правила работы с документацией;

уметь:

- анализировать и формулировать постановку исследовательской задачи;
- решать типовые задачи в пределах изученного учебного материала, использовать в практической деятельности полученные знания и применять математические методы для исследования профессиональных задач;
- применять навыки проектирования оборудование пищевых и перерабатывающих производств в профессиональной сфере;

владеть:

- навыками практического использования теретических знаний и методов расчёта основного оборудования пищевых и перерабатывающих производств;
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
1	*2*
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке	ОПК-3.1 Способен организовать работу коллективов исполнителей в условиях принятия решений на базе спектра различных мнений ОПК-3.2 Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определяет порядок выполнения работ ОПК-3.3 Организует в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых

проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности ОПК-6.2 Использует полученные знания для решения поставленных задач

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, теоретические положения системного анализа, методы и алгоритмы принятия рациональных решений;
- современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий, основные алгоритмы типовых численных методов решения технических задач;
- принципы принятия решений в условиях неопределенности ипринципы оптимизации;

уметь:

- решать задачи с применением методов инженерного творчества, строить конструктивную и потоковую функциональные структуры технического объекта; выявлять и оформлять изобретения;
- применять основные прикладные программные средства, а также информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; пользоваться информационно-поисковой системой ФИПС и электронным каталогом патентно-правовой литературы;

владеть:

- навыками практического применения нормативных документов в области интеллектуальной собственности; навыками применения теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических занятий об основных принципах и положениях инженерного творчества;
- основными методами и приемами поиска решений инженерных творческих задач;
- стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, применяемыми при моделировании процессов в отрасли;

- навыками применения стандартных программных средств технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1.

Смысловой модуль 1. Введение. Основные понятия техники.

Тема 1. Основы изобретательского творчества.

Тема 2. Основные положения в области патентоведения.

Смысловой модуль 2. Инженерное творчество.

Тема 3. Регистрация программного обеспечения и топологий интегральных микросхем.

Тема 4. Рационализаторская работа.

Смысловой модуль 3. Научно-технический и патентно-информационный поиск.

Тема 5. Методика проведения патентных исследований.

Тема 6. Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны.

Тема 7. Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб.[3]	инд[4]	СР[5]		л[1]	п[2]	лаб.[3]	инд[4]	СР[5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Смысловой модуль 1. Введение. Основные понятия техники												
Тема 1. Основы изобретательского творчества.	16	3	3			10	17	1				16
Тема 2. Основные положения в области патентоведения.	16	3	3			10	16	1	2			13
Итого по смысловому модулю 1	**32**	**6**	**6**	**0**	**0**	**20**	**33**	**2**	**2**	**0**	**0**	**29**
Смысловой модуль 2. Инженерное творчество.												
Тема 3. Регистрация программного обеспечения и топологий интегральных микросхем.	16	3	3			10	15	1				14
Тема 4. Рационализаторская работа.	16	3	3			10	17	1	2			14
Итого по смысловому модулю 2	**32**	**6**	**6**	**0**	**0**	**20**	**32**	**2**	**2**	**0**	**0**	**28**
Смысловой модуль 3. Научно-технический и патентно-информационный поиск.												
Тема 5. Методика проведения патентных исследований.	5	2	1			2	12,05	1	2			9,05
Тема 6. Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны.	5	1	2			2	14,5	1	2			11,5
Тема 7. Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности	5,8	1	1			3,8	13	2	2			9
Итого по смысловому модулю 3	**13,8**	**4**	**4**	**0**	**0**	**5,8**	**39,55**	**4**	**6**	**0**	**0**	**29,55**
Всего по смысловым модулям	**77,8**	**16**	**16**	**0**	**0**	**45,8**	**104,55**	**8**	**10**	**0**	**0**	**86,55**
Катт	**0,8**				**0,8**		**1,2**				**1,2**	
СРэк												
ИК												
КЭ	**2**				**2**							
Каттэк	**0,4**				**0,4**		**0,25**				**0,25**	
Контроль	**27**				**27**		**2**				**2**	
Всего часов	**108**	**16**	**16**		**30,2**	**45,8**	**108**	**8**	**10**		**3,45**	**86,55**

Примечания: 1. л – лекции; 2. п – практические (семинарские) занятия; 3. лаб – лабораторные занятия; 4. Инд – индивидуальные консультации с педагогическими работниками; 5. СРС – 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 экзаменами; 9. СРэк – самостоятельная работа в период промежуточной аттестации; 10. Контроль – часы на проведение контрольных мероприятий (з.ф.о.).

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Изучение основных понятий, законов и закономерностей техники. Построение конструктивной и потоковой функциональных структур.	3	2
2	Изучение требований к выбору и описанию критериев развития технических объектов. Изучение законов строения и развития техники в инженерном творчестве	3	2
3	Пагубные последствия техники и проблемы их устранения	2	2
4	Решение изобретательских задач методом мозгового штурма	2	2
5	Применение теории решения изобретательских задач	3	1
6	Изучение методики классификации патентной документации, поиск аналогов и прототипа	3	1
Всего:		16	10

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

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

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Основы изобретательского творчества	6	13
2	Основные положения в области патентоведения	6	15
3	Регистрация программного обеспечения и топологий интегральных микросхем	6	12,45
4	Рационализаторская работа	7	15
5	Методика проведения патентных исследований	7	15
6	Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны	7	8
7	Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности	6,8	8,1
	Всего:	**45,8**	**86,55**

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

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

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;
- при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом...

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляем .я звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- дифференцированный зачет, экзамен проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение их в форме тестирования...

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- дифференцированный зачет, экзамен проводятся в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере...

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения дифференцированного зачета, экзамена для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Дифференцированный зачет, экзамен могут проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Технические средства могут быть предоставлены Университетом, а также могут использоваться собственные технические средства.

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:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

К индивидуальным заданиям отнесено выполнение самостоятельных контрольных работ в соответствии с методическими указаниями, а также написание рефератов 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.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:

1. Основные этапы и схема творческого процесса.
2. Различие четко определенных творческих задач.
3. Основные качества изобретателя.
4. Понятия «знания», «навык», «умение».
5. Требования к профессиональному качеству инженера-проектировщика.
6. Виды преград, препятствующих творческой инженерной деятельности.
7. Основные стадии проектирования технических объектов.
8. Основные виды инженерной деятельности человека.
9. Структура развитой инженерной деятельности.
10. Инженерное проектирование.
11. Конструирование.
12. Изобретательство. Отличие изобретения от открытия.
13. Понятия «техническая система» и «технический объект».
14. Основные характеристики описания технического объекта.
15. Понятия «потребность» и «функция», в чем их отличие?
16. Что такое техническое решение?
17. Что такое проект?
18. Этапы процесса творчества.

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

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в очной форме обучения[1]

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - выполнение, оформление и защита лабораторных работ № 1-6; -тестирование (смысловой модуль 1); -тестирование (смысловой модуль 2); -тестирование (смысловой модуль 3);	 4 25 25 26	 24 25 25 26
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр	100	

Примечание. В соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в заочной форме обучения

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - выполнение, оформление и защита лабораторных работ № 1-6; - контрольная работа -тестирование (смысловой модуль 1); -тестирование (смысловой модуль 2); -тестирование (смысловой модуль 3);	 2 12 25 25 26	 12 12 25 25 26
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр	100	

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ:

Смысловой модуль 1. Введение. Основные понятия техники.

Задание 1.

… сдерживает творческий поиск при решении изобретательской задачи.

а) Психологическая инерция
б) Индукция
в) Дедукция
г) Абстрагирование

Задание 2.

… – это умозаключение, в котором связь между посылками и следствием опирается на логические правила.

Задание 3.

… – это умозаключение, основанное на обобщении частной информации об устойчивой повторяемости признаков ряда явлений.

Задание 4.

Приемы решения изобретательских задач: … .

а) инверсия
б) аналогия
в) моделирование
г) дизъюнкция
д) конъюнкция

Задание 5.

… анализ обеспечивает выявление возможных вариантов решения целевой изобретательской задачи.

а) Морфологический
б) Семантический
в) Прагматический
г) Функциональный

Задание 6.

… – содержание третьего этапа решения исследовательских задач приемом обращения.

а) Формулировка противоречий
б) Применение аналогии
в) Анализ вещественно-полевых ресурсов
г) Проверка выдвинутых гипотез

Задание 7.

… – содержание пятого этапа решения исследовательских задач приемом обращения.

а) Формулировка противоречий
б) Применение аналогии
в) Анализ вещественно-полевых ресурсов
г) Проверка выдвинутых гипотез

Задание 8.

Базовая вепольная модель – это … .

а) прямоугольник
б) квадрат
в) треугольник
г) ромб
д) куб

Задание 9.

В базовой вепольной модели используется … .

а) одно поле
б) два поля
в) три поля
г) одно вещество
д) два вещества

Задание 10.

Пример поля в вепольной модели: … .

а) транзистор
б) ультразвук
в) ЭВМ
г) инерция
д) давление

Задание 11.

Пример вещества в вепольной модели: … .

а) транзистор
б) ультразвук
в) ЭВМ
г) инерция
д) плата

Задание 12.

… – зависимость элементов теории решения изобретательских задач.

а) Теоретические положения методы алгоритмы

б) Методы теоретические положения алгоритмы
в) Методы алгоритмы теоретические положения
г) Алгоритмы теоретические положения методы

Задание 13.

Совокупность … определяет физический принцип действия технического объекта.

а) физико-технических эффектов
б) физических операций
в) технических функций
г) методов

Задание 14.

Технический объект начинает свое развитие с … .

а) органа управления
б) преобразователя энергии
в) рабочего органа
г) индикатора

Задание 15.

Исследование технического объекта выполняется с помощью … подхода.

а) генетического
б) компонентного
в) структурного
г) операционного
д) предметного

Задание 16.

Разработка технического объекта выполняется при помощи … подхода.

а) генетического
б) компонентного
в) структурного
г) операционного
д) предметного

Задание 17.

«Законы развития технических систем» сформулировал … .

а) Г. С. Альтшуллер
б) А. Б. Селюцкий
в) Б. Л. Злотин
г) А. И. Половинкин

Задание 18.

Соответствие между поколениями технических объектов и их новыми функциями:

а) второе поколение
б) третье поколение
в) четвертое поколение
1) функция планирования
2) функция управления
3) функция преобразования энергии

Задание 19.

Формы представления результатов морфологического исследования технического объекта: … .

а) принципиальная схема
б) морфологическая таблица
в) ментальная карта
г) схема предметного противоречия

Задание 20.

… является автором современного варианта морфологического метода исследований.

Смысловой модуль 2. Инженерное творчество.

Задание 21.

… анализ позволяет выявить возможные нежелательные эффекты в технических объектах.

а) Диверсионный
б) Морфологический
в) Функциональный
г) Вепольный

Задание 22.
Правильная последовательность этапов решения задачи по совершенствованию технического объекта:
а) диверсионный анализ
б) функциональный анализ прототипа
в) выявление и разрешение противоречий
г) оценка уровня выполняемых функций
д) выбор и обоснование окончательного варианта
е) построение морфологической таблицы
Задание 23.
Основной закон развития технических систем – это закон повышения степени … .
Задание 24.
… Дерево эволюции – это организованная совокупность линий развития обобщенных, абстрактных признаков технических объектов, выстраиваемая в определенной последовательности.
Задание 25.
В качестве главной линии Дерева эволюции рекомендуется использовать линию развития, описывающую преобразование … .
а) «дробление объектов и веществ»
б) «моно-би-поли»
в) «свертывание состава»
г) «динамизация»
Задание 26.
Интеллектуальная собственность – это результат интеллектуальной дея тельности, которому предоставляется … охрана.
Задание 27.
… – это объекты интеллектуальной собственности.
а) Изобретения
б) Промышленные образцы
в) Полезные модели
г) Микросхемы
д) Программы для ЭВМ
Задание 28.
… являются объектами промышленной интеллектуальной собственности.
а) Изобретения
б) Промышленные образцы
в) Полезные модели
г) Микросхемы
д) Программы для ЭВМ
Задание 29.
… входят в состав интеллектуального права.
а) Гражданское право
б) Авторское право
в) Патентное право
г) Смежные права
Задание 30.
Признаками исключительного права на результат интеллектуальной деятельности являются, в частности, … .
а) действие в течение определенного срока
б) действие на ограниченной территории
в) бессрочное действие
г) действие без территориальных ограничений

Смысловой модуль 3. Научно-технический и патентно-информационный поиск.

Задание 31.

Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности относится к категории … .

а) абсолютных прав
б) вещных прав
в) относительных прав
г) личных неимущественных прав

Задание 32.

… – в лицензионном договоре обладатель исключительного права на результат интеллектуальной деятельности.

Задание 33.

… – в лицензионном договоре сторона, которой предоставляется право использования интеллектуальной собственности другой стороны.

Задание 34.

… лицензия сохраняет за обладателем исключительного права на интеллектуальную собственность право выдавать лицензии на использование этой собственности другим лицам.

Задание 35.

… лицензия запрещает обладателю исключительного права на интеллектуальную собственность выдавать лицензии на использование этой собственности другим лицам.

Задание 36.

Интеллектуальная собственность … является объектом авторского права.

а) изобретение
б) программа для ЭВМ
в) база данных
г) микросхема

Задание 37.

Объекты патентных прав: … .

а) изобретения
б) полезные модели
в) топологии интегральных микросхем
г) промышленные образцы

Задание 38.

Патент – это государственный охранный документ, удостоверяющий … .

а) приоритет
б) авторство
в) исключительное право
г) размер вознаграждения

Задание 39.

Срок действия патента на изобретение при условии соблюдения требований, установленных в ч. 4 Гражданского кодекса РФ, составляет … .

а) 20 лет б) 15 лет в) 10 лет г) 25 лет

Задание 40.

Срок действия патента на полезную модель при условии соблюдения требований, установленных в ч. 4 Гражданского кодекса РФ, составляет … .

а) 20 лет б) 15 лет в) 10 лет г) 25 лет

Задание 41.

Срок действия патента на промышленный образец при условии соблюдения требований, установленных в ч. 4 Гражданского кодекса РФ, составляет … .

а) 20 лет б) 15 лет в) 10 лет г) 25 лет

Задание 42.

… обладает исключительным правом использования изобретения, полезной модели или промышленного образца.

а) Автор
б) Патентообладатель
в) Работодатель автора
г) Патентный поверенный

Задание 43.

Нарушением исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец считается, в частности, … .

а) изготовление продукта, в котором использованы изобретение или полезная модель, либо изделия, в котором использован промышленный образец

б) проведение научного исследования продукта, в котором использованы изобретение или полезная модель, либо изделия, в котором использован промышленный образец

в) безвозмездное использование изобретения, полезной модели либо промышленного образца при чрезвычайных обстоятельствах

г) использование изобретения, полезной модели либо промышленного образца для удовлетворения нужд, не связанных с предпринимательской деятельностью

Задание 44.

Действие патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец прекращается досрочно … .

а) на основании заявления, поданного патентообладателем в Роспатент

б) на основании заявления, поданного автором в Роспатент

в) при нарушении исключительного права

г) при неуплате в установленный срок патентной пошлины за поддержание патента в силе

Задание 45.

Соответствие между объектами патентного права и их возможным материальным воплощением:

а) изобретение
б) полезная модель
в) промышленный образец
1) устройство
2) устройство, вещество
3) форма внешнего вида

Перечень вопросов текущего контроля
Смысловой модуль 1

1. Основные понятия техники
2. Окружающая среда технического объекта
3. Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического объекта
4. Законы и закономерности техники
5. Период безымянных изобретений
6. Период именных изобретений без защиты прав изобретателей
7. Период индивидуальной правовой защиты и промышленное внедрение
8. Период массового глобального внедрения изобретений с фирменной правовой защитой
9. Пагубные последствия техники и проблемы их устранения

10. Развитие изобретательских способностей по М. Трингу
11. Методы решения изобретательских задач
12. Талантливое мышление по Г.С. Альтшуллеру
13. Роль красоты в инженерном творчестве
14. Изобретательские задачи и законы развития технических систем

Смысловой модуль 2

15. Алгоритм решения изобретательских задач
16. Приемы устранения технических противоречий
17. Интеллектуальная собственность
18. Правовая охрана изобретений, промышленных образцов и товарных знаков
19. Международная классификация изобретений
20. Источники патентно-технической информации
21. Патентно-информационный поиск
22. Основы изобретательской деятельности в России

Смысловой модуль 3.

23. Систематизация результатов информационно-патентного поиска для конъюнктурных исследований
24. Оформление заявки на изобретения, полезную модель, товарный знак, промышленный образец.
25. Критерии патентоспособности изобретений
26. Понятие «патентная чистота», её значение для производственной и предпринимательской деятельности
27. Структура описания изобретения
28. Признаки изобретения
29. Франчайзинг. Понятие о «know-how»
30. Критерии охраноспособности изобретения
31. Права авторов и патентообладателей
32. Защита промышленной собственности.
33. Товарный знак. Защита товарного знака.
34. Программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем их регистрация и защита

13.РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Зачёт с оценкой

Максимальное количество баллов за текучий контроль и самостоятельную работу							**Максимальная сумма баллов**
Смысловой модуль №1 (30 бал.)		Смысловой модуль №2 (30 бал.)		Смысловой модуль №3 (40 бал.)			
Т1[1]	Т2	*Т3*	*Т4*	Т5	Т6	Т7	
15	15	15	15	12	14	14	100

Примечание: Т1, Т2, … , Т13 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
60-100	«Зачтено»	Правильно выполненная работа. Может быть незначительное количество ошибок
0-59	«Не зачтено	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Дрейзин, В.Э. Основы научных исследований и инженерного творчества: учеб. пособие для вузов в 4-х кн. Кн.4. Анализ техниче-ских объектов и решений, методы интенсификации инженерного творчества / В.Э. Дрейзин, И.С. Захаров. – Курск: Курский ГТУ, 2005. – 259 с.

2. Меерович, М.И. Технология творческого мышления: практи-ческое пособие / М.И. Меерович, Л.И. Шрагина. – Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2000. – 432 с.

3. Альтшуллер, Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию ре-шения изобретательских задач. / Г.С. Альтшуллер. – Издательство: Альпина Бизнес Букс, 2000. – 202 (400) с. Формат: pdf в архиве Раз-мер: 4,68 мб (+3%). ISBN: 978-5-9614-0534-7. http://rapidshare.com/files/90594341/Reload_Altshull.rar.

Дополнительная литература:

1. Меерович, М.И. Теории решения изобретательских задач / М.И. Меерович, Л.И. Шрагина. – Мн.:Издательство: Харвест, 2003. – 218 (428) с. Формат: djvu (архив) Размер: 6,49 мб (+3%). ISBN: 985-13-0078-0

http://rapidshare.com/files/25853625/inv_triz.rar

2. Орлов, М. Основы классической ТРИЗ. Практическое руко-водство для изобретательного мышления / М. Орлов. – М.: Издатель-ство «СОЛОН-ПРЕСС», 2006. – 432 с. Формат: pdf в архиве. Размер: 11,5 мб (+3%). ISBN: 5-98003-191-X. Язык: русский

http://rapidshare.com/files/41517564/klasstriz.ra

3. Петров, В. Алгоритм решения изобретательских задач / В. Петров. – М., 1999. – 256 с. Формат: pdf в архиве. Размер: 2,04 мб. ISBN: 965-7127-00-9.

http://rapidshare.com/files/26621255/ariz.rar

4. Петров, В. Базовый курс теории решения изобретательских задач / В. Петров. – М.: 2002. Формат: doc в архиве. Размер: 13,9 мб (+3%) (расп. - 28,3 мб). ISBN: 965-7127-00-9. Язык: русский.

http://rapidshare.com/files/26620420/trizuchpet.rar

5. Саламатов, Ю.П. Как стать изобретателем / Ю.П. Саламатов. – М.: Просвещение, 1990. Формат: chm (архив).Размер: 583 кб. 210

http://rapidshare.com/files/26683276/kak_stat_izobret.rar

6. Урузаев, В.Г. ТРИЗ в электронике / В.Г. Урузаев. – М.: Техно-сфера, 2006. – 320 с. Формат: djvu->rar+3%. Размер: 5.2 M.ISBN: 5-94836-091-1

http://rapidshare.com/files/67667633/urazaeff.rar.html

7. Энциклопедия для детей. Искусство. Ч. 1. Архитектурное, изобразительное и декоративно-прикладное искусство с древнейших времен до эпохи Возрождения. – М.: Аванта+, 1997.

8. Рыжов, К.В. Сто великих изобретений / К.В. Рыжов. – М.: Ве-че, 2000. – 524с.

9. Борисов, В.П. Владимир Козьмич Зворыкин / В.П. Борисов. – М.: Наука, 2004.

10. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества: учеб. по-собие для студентов втузов. – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с.

Учебно-методические издания:

1. Поперечный, А. Н. Моделирование технологических процессов [Электронный ресурс]: программа и методические указания к выполнению СРС для студентов направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование , магистерская программа Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, всех форм обучения / А. Н. Поперечный, В. Г. Корнийчук ; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Ин-т пищ. пр-в, Каф. оборуд. пищ. пр-в . — Донецк : ДонНУЭТ, 2017 . — Локал. компьютер. сеть НБ ГОВПО "ДонНУЭТ".

2. Корнийчук, В. Г. Моделирование технологических процессов [Электронный ресурс]: краткий конспект лекций для студентов направления подгот. 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» / В. Г. Корнийчук ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборуд. пищ. п-в . — Донецк : ДонНУЭТ, 2016 . — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

3. Поперечный, А. Н. Моделирование рабочих процессов и оборудования (теплового) [Электронный ресурс] : лаборатор. практикум для студ. спец. 8.05050313 «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств » всех форм обучения / А. Н. Поперечный, В. Г. Корнийчук ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. оборуд. пищ. пр-в . — Донецк : ДонНУЭТ, 2015 . — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

15. 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.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	**Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом**
1. Учебная аудитория №7202 для проведения лекций : Переносные плакаты, экран, проектор.	1. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28
2. Учебные аудитории №7011 для проведения работ практикума, консультирования и экзамена: Стенд для исследования процесса осаждения (2 шт); стенд для исследования процесса экстрагирования; стенд для исследования процесса перемешивания; стенд для исследования процесса фильтрования; стенд для исследования гидродинамических режимов; стенд для исследования процесса прессования; мембранный фильтр; виброконвейер.	2. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28
3. Читальные залы библиотеки №7301 для проведения самостоятельной работы: мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет, доступ к электронно-библиотечной системе, операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2003 г.).	3. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Должность, учёная степень, учёное звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	3	5	6	7
1	Бирюков Александр Николаевич	Должность - доцент; учёная степень – кандидат технических наук, учёное звание - доцент.	Высшее – специалитет; Оборудование перерабатывающих и пищевых производств; Инженер-механик	1. Стажировка «Практическое освоение современного опыта и эффективной организации работ по охране труда» ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов», г. Макеевка, 22.03.2021-14.04.2021г справка о прохождении стажировки №02-01 от 14.04.2021г 2. ПК «Работа в электронной информационно-образовательной среде» ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» город Москва 23.05.2022 по 25.05.2022 удостоверение о ПК № 771802829934. 3. ПК «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» город Ростов-на-Дону 08.09.2022 по 10.09.2022 удостоверение о ПК № 612400025266.