

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.05
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной,
пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)

Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 4 | Итого |
|--|------------|------------|
| Форма контроля | Экзамен | |
| Вид занятий | | |
| Лекции | 4 | 4 |
| Лабораторные | | |
| Практические | 6 | 6 |
| Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР | | |
| Промежуточная аттестация | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа | 10,35 | 10,35 |
| Самостоятельная работа | 161 | 161 |
| Контроль | 8,65 | 8,65 |
| Итого | 180 | 180 |

Рабочую программу составил(и):

Доцент, доцент, к.т.н., Краснов А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» февраля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «07» сентября 2020 г).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – выработать у студентов умения по разработке инновационных технических решений с использованием результатов анализа патентных документов в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Управление рисками, системный анализ и моделирование 1, Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 3,4.

3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|--|
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 3.7 Владеет навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений | Знать: - методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий; - теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений - методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды |
| | | Уметь: - применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды |
| | | Владеть: - навыками построения |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|--|
| | | сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений - навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений |

4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерактив, ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|--------------------------|---|---------|--------------|-------|-------------------|--|
| Модуль 1 | Лек | Тема 1.1 Международная патентная классификация | 4 | 2 | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| Модуль 1 | Ср | Самостоятельное изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций | 4 | 40 | - | - | |
| Модуль 2 | Лек | Тема 2.1 Анализ технических решений | 4 | 2 | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| Модуль 2 | Ср | Самостоятельное изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций | 4 | 40 | - | - | |
| Модуль 3 | Лек | Тема 3.1 Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем. | 4 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| Модуль 3 | Пр | Практическое занятие №1 Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности | 4 | 2 | 10 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 3 | Ср | Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций | 4 | 40 | - | - | |
| Модуль 4 | Лек | Тема 4.1 Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений | 4 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерактив, ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|----------------------------|-----------------------------------|---|----------------|----------------------|--------------|---------------------------|---|
| Модуль 4 | Пр | Практическая работа №2 Поиск и анализ инновационных технических решений в области пожарной безопасности | 4 | 2 | 10 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 4 | Пр | Практическая работа №3 Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда | 4 | 2 | 10 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 4 | Пр | Практическая работа №4 Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды | 4 | - | 10 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 4 | Ср | Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций | 3 | 20 | - | - | |
| Модуль 5 | Лек | Тема 5.1 Разработка инновационных технических решений | 4 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| Модуль 5 | Пр | Практическая работа №5 Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения | 4 | - | 5 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 5 | Пр | Практическая работа №6 Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды | 4 | - | 5 | - | Отчет по практическому занятию |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерактив, ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|--------------------------|--|---------|--------------|------------|-------------------|---|
| Модуль 5 | Пр | Практическая работа №7 Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом | 4 | - | 7 | - | Отчет по практическому занятию |
| Модуль 5 | Ср | Самостоятельное изучение материала модуля 5, не вошедшего в курс лекций | 4 | 20 | - | - | |
| | Ср | Анкетирование по курсу | 4 | 1 | 3 | - | Анкета |
| | ПА | Подготовка к сдаче экзамена | 4 | 0,35 | - | | |
| | К | Сдача экзамена / Итоговый тест | 4 | 8,65 | 40 | - | Вопросы к экзамену / Банк тестовых заданий |
| Итого: | | | | 180 | 100 | | |

5. Образовательные технологии

| Технология | Формы обучения | Методы обучения |
|--|--|---|
| Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения | Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание. | Наглядные, словесные, практические. |
| Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса. | Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций. | Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа. |
| Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией | Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция. | Презентационный метод. |
| Формы и методы обучения | | |
| Дистанционное обучение | Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске. | |

6. Методические указания по освоению дисциплины

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|----------------|---|
| Модуль 1 | Тема 1.1 Международная патентная классификация |
| Модуль 2 | Тема 2.1 Анализ технических решений |
| Модуль 3 | Тема 3.1 Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем |
| Модуль 4 | Тема 4.1 Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений |
| Модуль 5 | Тема 5.1 Разработка инновационных технических решений |

Тема 1.1. Международная патентная классификация.

Цель и задачи изучения.

Цель – изучение международной патентной классификации.

Задачи:

- изучить иерархическую структуру международной патентной классификации;
- изучить классификационные схемы международной патентной классификации;
- изучить принципы международной патентной классификации
- проанализировать множественное классифицирование, гибридные системы международной патентной классификации;
- рассмотреть обязательное классифицирование, необязательное классифицирование и кодирование международной патентной классификации.

Изучив данный модуль, студент должен:

- знать структуру и принципы международной патентной классификации, методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий, теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений;
- уметь применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
- владеть навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений.

Модуль 2

Тема 2.1 Анализ технических решений

Цель и задачи изучения.

Цель – изучение принципов анализа технических решений.

Задачи:

- изучение теории построения компонентной модели технической системы;
- изучение теории построения структурной модели технической системы;
- изучение теории построения функциональной модели технической системы;
- изучение метода построения причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов;
- изучение последовательности анализа достоинств, недостатков и сопоставления свойств технических решений;
- изучение метода оценки практической ценности и областей эффективного использования технических решений.

Модуль 3

Тема 3.1 Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем

Цель и задачи изучения.

Цель – изучение принципов поиска описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

Задачи:

- изучение методики формирования условий поиска патентных документов;
- изучение методики ранжирования патентных документов;
- изучение методики анализа текстового описания и графической части патентных документов;
- изучение методики определения аналогов и прототипов технических решений.

Модуль 4

Тема 4.1 Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений

Цель и задачи изучения.

Задачи:

- изучение требований к содержанию отчета о результатах исследований патентных документов;
- изучение последовательности подготовки рекомендаций по использованию исследованных инновационных технических решений;
- изучение методики формирования требований на разработку инновационных технических решений;
- изучение особенностей разработки и совершенствования технических средств в области промышленной безопасности.

Модуль 5

Тема 5.1 Разработка инновационных технических решений

Цель и задачи изучения.

Задачи:

- изучение особенностей разработки и совершенствования технических средств в области промышленной безопасности;
- изучение особенностей разработки и совершенствования технических средств в области пожарной безопасности;
- изучение особенностей разработки и совершенствования технических средств в области охраны труда;
- изучение особенностей разработки и совершенствования технических средств в области охраны окружающей среды;
- изучение документация для изготовления и испытания опытного образца;
- изучение методов испытаний опытного образца инновационного технического решения.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств (поправить таблицу)

| Семестр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---------|---|----------------------------------|
| 4 | ПК-3 | Вопросы к экзамену №№ 1-60 |
| | | Практическая работа №1-7 |
| | | Тестовые задания №№ 1-600 |

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическая работа №1 «Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности»

(наименование оценочного средства)

Типовой пример задания

Таблица 1.1 – Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности

| № п/п | Наименование инновационного | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и |
|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|

| | | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|--------------|
| | технического решения | | | | недостатки в |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Описание сущности инновационного решения |
| 4 | Анализ достоинств и недостатков |
| 5 | Оформление заключения о выполненном анализе |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.
2. Ознакомиться с теоретической частью по проведению поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.
3. Выбрать вариант задания.
4. Оформить результаты в виде таблицы.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 1.1 по поиску и анализу инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности.

7.2.2. Практическая работа №2 «Поиск и анализ инновационных технических решений в области пожарной безопасности»

Типовой пример задания

Таблица 2.1 – Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности

| № п/п | Наименование инновационн | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационно | Результаты анализа достоинств |
|-------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|-------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--|------------|----------------------|
| | ого технического решения | | | го решения | и недостатко в |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Описание сущности инновационного решения |
| 4 | Анализ достоинств и недостатков |
| 5 | Оформление заключения о выполненном анализе |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.
2. Ознакомиться с теоретической частью по проведению поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.
3. Выбрать вариант задания.
4. Оформить результаты в виде таблицы.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 2.1 по поиску и анализу инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения пожарной безопасности.

7.2.3. Практическая работа №3 «Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда»

Типовой пример задания

Таблица 3.1 – Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда

| № п/п | Наименование инновационного | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и |
|-------|--------------------------------|------------------------------------|---|---|--|
|-------|--------------------------------|------------------------------------|---|---|--|

| | | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|--------------|
| | технического решения | | | | недостатки в |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Описание сущности инновационного решения |
| 4 | Анализ достоинств и недостатков |
| 5 | Оформление заключения о выполненном анализе |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны труда.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны труда.
2. Ознакомиться с теоретической частью по проведению поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны труда.
3. Выбрать вариант задания.
4. Оформить результаты в виде таблицы.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 3.1 по поиску и анализу инновационных технических решений в области охраны труда.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда.

7.2.4. Практическая работа №4 «Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды»

Типовой пример задания

Таблица 4.1 – Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды

| № п/п | Наименование инновационного | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и |
|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|

| | | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|--------------|
| | технического решения | | | | недостатки в |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Описание сущности инновационного решения |
| 4 | Анализ достоинств и недостатков |
| 5 | Оформление заключения о выполненном анализе |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.
2. Ознакомиться с теоретической частью по проведению поиска и анализа инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.
3. Выбрать вариант задания.
4. Оформить результаты в виде таблицы.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 4.1 по поиску и анализу инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнил поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды.

7.2.5. Практическая работа №5 «Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения»

Типовой пример задания

Таблица 5.1 – Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения

| Раздел | Пункт, подпункт | Описание |
|-------------------|------------------------------|----------|
| 1. Входные данные | 1.1 Основание для разработки | |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| для разработки | 1.2 Описание объекта | |
| | 1.2.1 Цель создания | |
| | 1.2.2 Состав и наименование | |
| | 1.2.3 Назначение | |
| | 1.2.4 Аналоги | |
| | 1.3 Перечень требований безопасности | |
| | 1.4 Унификация технических решений | |
| | 1.5 Патентная чистота | |
| | 1.6 Условия эксплуатации и эксплуатационные нагрузки | |
| 2. Технический уровень решения | 2.1 Общие технические характеристики | |
| | 2.2 Оценка технического уровня | |
| 3. Технические требования | 3.1 Весо-габаритные характеристики | |
| | 3.2 Дизайн и визуальное качество | |
| | 3.3 Показатели эффективности | |
| | 3.4 Виброакустические свойства | |
| | 3.5 Экологическая безопасность | |
| | 3.6 Эргономика | |
| | 3.7 Тепловые излучения | |
| | 3.8 Надежность | |
| | 3.9 Эксплуатационная технологичность и ремонтпригодность | |
| | 3.10 Функциональные свойства | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Описание входных данных разработки |
| 2 | Описание технического уровня решения |
| 3 | Описание технических требований |
| 4 | Формирование технического задания |
| 5 | Оформление заключения о выполненном анализе |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки формирования технического задания на разработку инновационного технического решения.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм формирования технического задания на разработку.
2. Ознакомиться с теоретической частью.
3. Выбрать вариант.
4. Оформить результаты расчета.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 5.1 по формированию технического задания на разработку инновационного технического решения.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно сформировал техническое задание на разработку инновационного технического решения.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он неправильно сформировал техническое задание на разработку инновационного технического решения.

7.2.6. Практическая работа №6 «Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды»

Типовой пример задания

Таблица 6.1 – Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды

| | |
|---|--|
| 1. Описание конструкции и структуры инновационного технического решения | |
| 2. Схема составных элементов | |
| 3. Технические характеристики | |
| 4. Эффективность применения | |
| 5. Безопасность применения | |
| 6. Эксплуатационные условия | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|--------------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Описание технических характеристик |
| 4 | Анализ эффективности применения |
| 5 | Описание условий эксплуатации |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки разработки инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм разработки инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.
2. Ознакомиться с теоретической частью.
3. Выбрать вариант.
4. Оформить результаты расчета.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 6.1 по разработке инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно разработал инновационное техническое решение в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он неправильно разработал инновационное техническое решение в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

7.2.7. Практическая работа №7 «Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом»

Типовой пример задания

Таблица 7.1 – Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом

| № п/п | Наименование аналогов и прототипа | Недостатки аналогов и прототипа | Технические характеристики | Разница в технических показателях | Получаемый положительный эффект от внедрения |
|-------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Описание исходных данных технического решения |
| 2 | Описание основных составных частей инновационного технического решения |
| 3 | Разница в технических показателях |
| 4 | Анализ достоинств и недостатков |
| 5 | Получаемый положительный эффект от внедрения |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Получить практические навыки описания разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом.

2. Алгоритм выполнения.

1. Изучить алгоритм выявления достоинств и недостатков, сравнения технических характеристик с аналогами и прототипом.
2. Ознакомиться с теоретической частью.
3. Выбрать вариант.
4. Оформить результаты расчета.

3. Ожидаемый результат - оформление таблицы 7.1 по описанию разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно описал разработанное техническое решение, выявил достоинства и недостатки, выполнил сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он неправильно описал разработанное техническое решение, выявил достоинства и недостатки, выполнил сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**Семестр 4

| № п/п | Вопросы к экзамену |
|-------|---|
| 1. | Иерархическая структура международной патентной классификации |
| 2. | Представление классификационных схем международной патентной классификации |
| 3. | Принципы классификации международной патентной классификации |
| 4. | Множественное классифицирование; гибридные системы международной патентной классификации |
| 5. | Обязательное классифицирование; необязательное классифицирование и кодирование международной патентной классификации |
| 6. | Правила выбора классификационных подразделений международной патентной классификации |
| 7. | Написание классификационных индексов и индексов кодирования международной патентной классификации на патентных документах |
| 8. | Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией |
| 9. | Использование международной патентной классификации для поисковых целей |
| 10. | База данных «мастер-классификация» международной патентной классификации |
| 11. | Построение компонентной модели технической системы |
| 12. | Построение структурной модели технической системы |
| 13. | Построение функциональной модели технической системы |
| 14. | Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов |
| 15. | Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений |
| 16. | Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений |
| 17. | Формирование условий поиска патентных документов |
| 18. | Ранжирование патентных документов |
| 19. | Анализ текстового описания и графической части патентных документов |
| 20. | Определение аналогов и прототипов технических решений |
| 21. | Ссылочный аппарат и библиография |
| 22. | Требования к анализу и обобщению информации при исследованиях патентных документов |
| 23. | Разработка предложений по использованию инновационных технических решений |

| | |
|-----|--|
| 24. | Требования к содержанию отчета о результатах исследований патентных документов |
| 25. | Подготовка рекомендаций по использованию исследованных инновационных технических решений |
| 26. | Формирование требований на разработку инновационных технических решений |
| 27. | Особенности разработки и совершенствования технических средств в области промышленной безопасности |
| 28. | Особенности разработки и совершенствования технических средств в области пожарной безопасности |
| 29. | Особенности разработки и совершенствования технических средств в области охраны труда |
| 30. | Особенности разработки и совершенствования технических средств в области охраны окружающей среды |
| 31. | Документация для изготовления и испытания опытного образца |
| 32. | Методы испытаний опытного образца инновационного технического решения |
| 33. | Описание разработанного инновационного технического решения |
| 34. | Выявление достоинств и недостатков разработанного инновационного технического решения |
| 35. | Сравнение технических характеристик разработанного инновационного технического решения с аналогами и прототипом |
| 36. | Составление заявки на изобретение и полезную модель |
| 37. | Понятие интеллектуальной и промышленной собственности в российском законодательстве и международных договорах. Содержание понятия. Краткая характеристика объектов промышленной собственности. |
| 38. | Источники права интеллектуальной собственности. Система Российского законодательства в отношении промышленной собственности. |
| 39. | Международные конвенции в области патентного права (изобретения, полезные модели, промышленные образцы). Парижская конвенция по охране промышленной собственности. Евразийская конвенция. Договор о патентной кооперации (РСТ). Краткая характеристика. |
| 40. | Организации интеллектуальной собственности. Международные, региональные и национальные органы (РОСПАТЕНТ). Краткая характеристика компетенций органов интеллектуальной собственности. |
| 41. | Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (полномочия, функции). Структура РОСПАТЕНТа. |
| 42. | Международные конвенции в области средств индивидуализации (товарный знак, наименование места происхождения товаров, фирменное наименование, коммерческое обозначение)? Парижская конвенция. Мадридское соглашение. Мадридский протокол. Краткая характеристика. |
| 43. | Объекты интеллектуальной собственности, охраняемые законодательством Российской Федерации. Краткая характеристика объектов интеллектуальной собственности согласно гражданского кодекса Российской Федерации. |
| 44. | Субъекты права на результаты творческой деятельности в Российской Федерации. Автор, правообладатель. Физические и юридические лица. |
| 45. | Сроки правовой охраны объектов интеллектуальной собственности (включая программы для ЭВМ и базы данных), смежных прав, патентного права, селекционных достижений, средств индивидуализации, топологий интегральных микросхем). |

| | |
|-----|---|
| 46. | Личные неимущественные и имущественные (исключительные) права. Краткая характеристика. |
| 47. | Содержание личных неимущественных прав. Субъекты личных неимущественных прав. |
| 48. | Имущественные (исключительные) права. Субъекты имущественных прав. |
| 49. | Авторство. Соавторство и их виды. Права автора и соавторов на объекты патентного права. |
| 50. | Содержание имущественных (исключительных) прав на интеллектуальную собственность. Разница в содержании исключительных прав на объекты авторского и патентного права (содержание правомочий, срочность, территориальность). |
| 51. | Патентное право (понятие, источники). Краткая историческая справка. |
| 52. | Содержание патентных прав (по принадлежности, по способам использования). Содержание правомочий. Объем прав. |
| 53. | Объекты и субъекты патентных прав. Краткая характеристика объектов. Краткая характеристика субъектов патентного права. Авторы и патентообладатели. |
| 54. | Служебные изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Основания возникновения права. Порядок использования. |
| 55. | Права государственного и муниципального заказчика на объекты патентного права. Основания возникновения и порядок осуществления права. |
| 56. | Патентоспособность и патентная чистота. Соотношение понятий. Основания проведения исследований на патентную чистоту. Отчет о патентной чистоте. |
| 57. | Защита прав на объекты интеллектуальной собственности в Российской Федерации. Административный способ защиты. Судебный способ защиты. |
| 58. | Договорные отношения на объекты интеллектуальной собственности (лицензионные договоры, договоры отчуждения, соглашения о платежах, договоры коммерческой концессии). |
| 59. | Приоритет изобретений и полезных моделей. Порядок установления приоритета. Конвенционный приоритет. Льгота по новизне. |
| 60. | Зарубежное патентование изобретений. Традиционная процедура. Процедура международной заявки. Процедура евразийского патента. |
| 61. | Средства индивидуализации участников гражданского оборота, производимой ими продукции. Краткая характеристика. |
| 62. | Товарный знак. Свидетельство на товарный знак. Условия предоставления обозначению правовой охраны в качестве товарного знака. |
| 63. | Сроки действия правовой охраны товарного знака. Содержание правовой охраны, вытекающей из свидетельства на товарный знак (тождество, сходство до степени смешения, однородность товаров и услуг). |
| 64. | Понятие лицензионного договора. Форма лицензионного договора, существенные условия лицензионного договора. Договор исключительной и неисключительной лицензии. Принудительная лицензия. Открытая лицензия. Полная лицензия. |
| 65. | Служебное изобретение. Изобретение, созданное по государственному заказу. Секретное изобретение. Краткая характеристика. Авторское вознаграждение. |
| 66. | Группа изобретений. Единство изобретения. Состав заявочных материалов на группу изобретений. Формула на группу изобретений. |

7.3.2. Критерии и нормы оценки

| Семестр | Форма проведения промежуточной аттестации | Критерии и нормы оценки | |
|---------|---|-------------------------|---------------|
| | | | |
| 3 | Экзамен (письменно) | «отлично» | 80-100 баллов |
| | | «хорошо» | 60-79 баллов |
| | | «удовлетворительно» | 40-59 баллов |
| | | «неудовлетворительно» | 0-39 баллов |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|-------------------------|--|---|-------------|--|
| 1 | Я. Горфинкель [и др.] | Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] | учебник | 2019 | ЭБС "ZNANIUM.COM " |
| 2 | Короткий С. В. | Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] | учебное пособие | 2018 | ЭБС "IPRbooks" |
| 3 | Царьков И. Н. | Математические модели управления проектами [Электронный ресурс] | учебник | 2020 | ЭБС "ZNANIUM.COM " |
| 4 | Рыжков И. Б. | Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] | учебное пособие | 2019 | ЭБС "Лань" |
| 5 | И. Н. Кравченко [и др.] | Основы патентования [Электронный ресурс] | Учебное пособие | 2019 | ЭБС "ZNANIUM.COM " |
| 6 | Литвиненко А. М. | Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] | учебное пособие | 2018 | ЭБС "Лань" |

8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|------------------|----------------------------|---|---|--------------------|---|
| 1 | Меерович М. | Технология творческого мышления [Электронный ресурс] | учебное пособие | 2017 | ЭБС "IPRbooks" |
| 2 | Глобин А. Н. | Инженерное творчество [Электронный ресурс] | учебное пособие | 2017 | ЭБС "IPRbooks" |

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
2. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
3. Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. МЧС РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>
5. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
7. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
8. SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
9. ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
10. Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
11. NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|---|
| 1 | Windows | Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно); |
| 2 | Office Standart | OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно) |
| 3 | Консультант+ | Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно) |

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|--|---|
| 1 | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-810) | Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок . |
| 2 | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Э-705) | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб.камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет. |
| 3 | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Э-705а) | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб.камера, транспарант-перетяжка, ширма,наушники, компьютер с выходом в Интернет. |
| 5 | Помещение для самостоятельной работы студентов (Д-409) | Столы ученические двухместные , стол преподавательский ,стул преподавательский , стулья ученические, ПЭВМ. |