

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.В.04**  
(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

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Управление пожарной безопасностью

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

**Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)**

|                         |          |        |   |                  |   |                 |  |
|-------------------------|----------|--------|---|------------------|---|-----------------|--|
| Количество ЗЕТ          | 5        |        |   |                  |   |                 |  |
| Часов по РУП            | 180      |        |   |                  |   |                 |  |
| Виды контроля на курсах | Экзамены | Зачеты |   | Курсовые проекты |   | Курсовые работы | Контрольные работы<br>(для заочной формы обучения) |
|                         | 2        |        |   |                  |   |                 |  |
|                         | №№ курса |        |   |                  |   |                 |  |
|                         | 1        | 2      | 3 | 4                | 5 | 6               | Итого  |
| ЗЕТ по курсам           |          | 5      |   |                  |   |                 | 5  |
| Лекции                  |          | 4      |   |                  |   |                 | 4  |
| Лабораторные            |          |        |   |                  |   |                 |  |
| Практические            |          | 20     |   |                  |   |                 | 20   |
| Контактная работа       |          | 24     |   |                  |   |                 | 24   |
| Сам. работа             |          | 147    |   |                  |   |                 | 147  |
| Контроль                |          | 9      |   |                  |   |                 | 9  |
| Итого                   |          | 180    |   |                  |   |                 | 180  |

Тольятти, 2018

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность  
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры Управление промышленной и экологической безопасностью (протокол заседания № 1 от «04» сентября 2018 г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» февраля 2022 г**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № 2 от « 9 » сентября 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от « 7 » сентября 2020 г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института инженерной и экологической безопасности  
(разработавшей РПД)

04» сентября 2018 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.Н.Горина  
(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**

**Б1.В.04 Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды**

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – 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.

Задачи:

1. Выработать у студентов умения по разработке инновационных технических решений;
2. Создать условия для получения навыков по проведению анализа патентной документации, с выполнением сопоставления, выявления ключевых элементов и свойств заявляемых технических решений, определения их достоинств и недостатков;
3. Дать возможность получить навыки по практическому внедрению разработанных инновационных решений и оценке полученного положительного эффекта.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплина «Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды» базируется на учебных дисциплинах – «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – Подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Формируемые и контролируемые компетенции  | Планируемые результаты обучения   |
|---|---|
| - способность самостоятельно получать знания, используя различные источники ин- | Знать:<br>- методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий; - теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений |

|   |   |
|---|---|
| формации (ОК-4)   | Уметь:<br>- применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды |
|   | Владеть:<br>- навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений                                      |
| - способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)                 | Знать:<br>- методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды                        |
|   | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды  |
|   | Владеть:<br>- навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений  |
| - способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7) | Знать:<br>- принципы построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений  |
|   | Уметь:<br>- анализировать характеристики и конструктивные особенности инновационных технических решений, составлять сравнительные описания аналогов                         |
|   | Владеть:<br>- навыками разработки конструктивных и организационных решений, соответствующих заложенным требованиям на разработку  |
| - способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК17)                            | Знать:<br>- критерии определения практической ценности и эффективности применения средств промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды              |
|   | Уметь: - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды   |
|   | Владеть:<br>- принципами сопоставления технических характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений  |
| - умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов   | Знать:<br>- процедуры практического внедрения в производство разрабатываемых инновационных технических решений  |

|  |  |
|--|--|
| экономики для человека и среды обитания (ПК19)   | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды   |
|  | Владеть:<br>- навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений   |
| - способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально производственных комплексов (ПК-20) | Знать:<br>- процедуры экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально производственных комплексов                                       |
|  | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов            |
|  | Владеть:<br>- навыками построения сравнительных описаний характеристик безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов |
| - способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)  | Знать:<br>- методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды   |
|  | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды   |
|  | Владеть:<br>- навыками разработки конструктивных и организационных решений, соответствующих заложенным требованиям на разработку   |
| - способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)  | Знать:<br>- методы экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность   |
|  | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию процедуры экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность  |
|  | Владеть:<br>- навыками экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность   |
| - способность проводить научную экспертизу безопасности новых проек-   | Знать:<br>- методы научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности   |

|  |  |
|--|--|
| тов, аудит систем безопасности (ПК-24)   | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по научной экспертизе безопасности новых проектов, аудит систем безопасности                                  |
|  | Владеть:<br>- навыками научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности   |
| - способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25) | Знать:<br>- методы надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой                        |
|  | Уметь:<br>- разрабатывать рекомендации по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой |
|  | Владеть:<br>- навыками надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой                    |

#### **Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)**

| <b>Раздел, модуль</b> | <b>Подраздел, тема</b>  |
|-----------------------|---|
| 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   |

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды**

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 2

| Раздел,<br>модуль | Подраздел, тема  | Виды учебной работы            |              |              |                                   |   |                           |  | Необхо-<br>димые<br>матери-<br>ально-<br>техниче-<br>ские<br>ресурсы | Формы<br>текуще-<br>го кон-<br>троля | Рекомен-<br>дуемая<br>литера-<br>тура (№)         |
|-------------------|--|--------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|---|---------------------------|--|--|--------------------------------------|---|
|                   |  | Контактная работа<br>(в часах) |              |              |                                   |   | Самостоятельная<br>работа |  |  |                                      |   |
|                   |  | всего                          |              |              | в т.ч. в интерак-<br>тивной форме | Формы проведения<br>лекций, лаборатор-<br>ных, практических<br>занятий, методы обу-<br>чения, реализующие<br>применяемую образо-<br>вательную техноло-<br>гию | в<br>ча-<br>сах           | формы ор-<br>ганизации<br>самостоя-<br>тельной<br>работы |  |                                      |   |
|                   |  | лекций                         | лабораторных | практических |                                   |   |                           |  |  |                                      |   |
| Модуль 1          | Международная патентная класси-<br>фикация   | 2                              | -            | -            | -                                 | Вебинар на онлайн-<br>площадке, дискуссия в<br>чате вебинара  | -                         | -  | компью-<br>тер либо<br>планшет<br>либо<br>смартфон                   | тест                                 | 1-2 основ-<br>ная<br>1-2 до-<br>полни-<br>тельная |
| Модуль 1          | Самостоятельное изучение материа-<br>ла модуля 1, не вошедшего в курс<br>лекций                        | -                              | -            | -            | -                                 | Работа с информаци-<br>онно-поисковыми<br>системами   | 20                        | Изучение<br>норматив-<br>ной<br>литературы               | ПЭВМ,<br>Интернет  | -                                    | 1-2 основ-<br>ная<br>1-2 до-<br>полни-<br>тельная |
| Модуль 2          | Анализ технических решений   | 2                              | -            | -            | -                                 | Вебинар на онлайн-<br>площадке, дискуссия в<br>чате вебинара  | -                         | -  | компью-<br>тер либо<br>планшет<br>либо<br>смартфон                   | тест                                 | 1-2 основ-<br>ная<br>1-2 до-<br>полни-<br>тельная |
| Модуль 2          | Самостоятельное изучение материа-<br>ла модуля 2, не вошедшего в курс<br>лекций                        | -                              | -            | -            | -                                 | Работа с информаци-<br>онно-поисковыми<br>системами   | 20                        | Изучение<br>норматив-<br>ной литера-<br>туры             | ПЭВМ,<br>Интер-нет<br>-  | -                                    | 1-2 основ-<br>ная<br>1-2 до-<br>полни-<br>тельная |
| Модуль 3          | Поиск описаний технических реше-<br>ний с использованием автоматизи-<br>рованных информационных систем | -                              | -            | -            | -                                 | -   | 8                         | Самостоя-<br>тельное<br>изучение                         | LMS-<br>система<br>на основе   | тест                                 | 1-2 основ-<br>ная<br>1-2 до-                      |

|          |   |   |   |   |   |  |    |   |  |                                |                                    |
|----------|---|---|---|---|---|--|----|---|--|--------------------------------|------------------------------------|
|          |   |   |   |   |   |  |    | материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон                       |                                | полнительная                       |
| Модуль 3 | Практическое занятие №1<br>Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности | - | - | 2 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2  | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга   | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 3 | Самостоятельное изучение материа-   | - | - | - | - | Работа с информаци-  | 20 | Изучение  | ПЭВМ,  | -                              | 1-2 основ-                         |



|          |  |   |   |   |   |  |   |  |  |                                |                                   |
|----------|--|---|---|---|---|--|---|--|--|--------------------------------|-----------------------------------|
|          | ла модуля 3, не вошедшего в курс лекций  |   |   |   |   | онно-поисковыми системами  |   | нормативной литературы   | Интер-нет  |                                | ная 1-2 до-полни-тельная          |
| Модуль 4 | Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений                                     | - | - | - | - | -  | 8 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | тест                           | 1-2 основная 1-2 до-полни-тельная |
| Модуль 4 | Практическая работа №2<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области пожарной безопасности | - | - | 2 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2 | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов,  | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная 1-2 до-полни-тельная |

|          |  |   |   |   |   |  |    |   |  |                                |                                    |
|----------|--|---|---|---|---|--|----|---|--|--------------------------------|------------------------------------|
|          |  |   |   |   |   |  |    | анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга   |  |                                |                                    |
| Модуль 4 | Практическая работа №3<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда            | - | - | 3 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2  | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 4 | Практическая работа №4<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды | - | - | 3 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2  | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 4 | Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций                                      | - | - | - | - | Работа с информационно-поисковыми системами  | 20 | Изучение нормативной литературы   | ПЭВМ, Интернет   | -                              | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |

|          |   |   |   |   |   |  |   |  |  |                                |                                    |
|----------|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Модуль 5 | Разработка инновационных технических решений  | - | - | - | - | -  | 8 | Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | тест                           | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 5 | Практическая работа №5<br>Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения | - | - | 4 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2 | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при по-  | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |

|          |  |   |   |   |   |  |    |   |  |                                |                                    |
|----------|--|---|---|---|---|--|----|---|--|--------------------------------|------------------------------------|
|          |  |   |   |   |   |  |    | мощи БРС-рейтинга   |  |                                |                                    |
| Модуль 5 | Практическая работа №6<br>Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды                  | - | - | 4 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2  | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 5 | Практическая работа №7<br>Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом | - | - | 2 | - | Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях | 2  | Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон | Отчет по практическому занятию | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |
| Модуль 5 | Самостоятельное изучение материала модуля 5, не вошедшего в курс лекций  | - | - | - | - | Работа с информационно-поисковыми системами  | 29 | Изучение нормативной литературы   | ПЭВМ, Интернет   | -                              | 1-2 основная<br>1-2 дополнительная |

|                             |   |  |    |   |  |     |  |  |  |  |
|-----------------------------|---|--|----|---|--|-----|--|--|--|--|
| Контроль                    |   |  |    |   |  | 9   |  |  |  |  |
| Итого по контактной работе: | 4 |  | 20 | - |  | 156 |  |  |  |  |
|                             |   |  | 24 |   |  |     |  |  |  |  |

### 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

| Формы текущего контроля                     | Условия допуска  | Критерии и нормы оценки   |
|---|------------------|---|
| Проверка выполнения практических работ №1-7 | Не предусмотрено | «Зачтено» – практические задания выполнены грамотно или имеют незначительные замечания;<br>«Не зачтено» - практические задания не выполнены или имеют грубые ошибки |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска                                     | Критерии и нормы оценки   |
|---|---|---|
| Экзамен                                   | Представленные отчеты по практическим занятиям №1-7 | «отлично»<br>Общая сумма баллов, набранных при выполнении практических заданий и итогового тестирования, составляет 80-100            |
|   |   | «хорошо»<br>Общая сумма баллов, набранных при выполнении практических заданий и итогового тестирования, составляет 60-79              |
|   |   | «удовлетворительно»<br>Общая сумма баллов, набранных при выполнении практических заданий и итогового тестирования, составляет 40-59   |
|   |   | «неудовлетворительно»<br>Общая сумма баллов, набранных при выполнении практических заданий и итогового тестирования, составляет 0-39. |

## 6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Данный раздел не предусмотрен

## 7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Данный раздел не предусмотрен

## 8. Вопросы к экзамену

| №<br>п/п | Вопросы   |
|----------|---|
| 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 па-  |

|    |   |
|----|---|
|    | 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.   |

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|----------------------------------|
|-------|--|---|----------------------------------|



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Модуль 1. Международная патентная классификация  | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | -  |
| 2 | Модуль 2. Анализ технических решений   | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | -  |
| 3 | Модуль 3. Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическое занятие №1<br>Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности  |
| 4 | Модуль 4. Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений                       | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №2<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области пожарной безопасности   |
| 5 |  | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №3<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда  |
| 6 |  | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №4<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды   |
| 7 | Модуль 5. Разработка инновационных технических решений   | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №5<br>Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения  |
| 8 |  | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №6<br>Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды                  |
| 9 |  | ОК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-25 | Практическая работа №7<br>Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом |

## **9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

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

**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**

Таблица 9.1 – Форма для выполнения задания

| № п/п | Наименование инновационного технического решения | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и недостатков |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1     |  |                              |                                   |  |   |
| 2     |  |                              |                                   |  |   |
| 3     |  |                              |                                   |  |   |
| 4     |  |                              |                                   |  |   |
| 5     |  |                              |                                   |  |   |

#### **4. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные данные.

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

**1.Цель:** Получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений в области пожарной безопасности.

#### **2. Алгоритм выполнения.**

1. Изучить алгоритм поиска и анализа инновационных технических решений в области пожарной безопасности.

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

### 3. Ожидаемый результат

Таблица 9.1 – Форма для выполнения задания

| № п/п | Наименование инновационного технического решения | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и недостатков |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1     |  |                              |                                   |  |   |
| 2     |  |                              |                                   |  |   |
| 3     |  |                              |                                   |  |   |
| 4     |  |                              |                                   |  |   |
| 5     |  |                              |                                   |  |   |

### 4. Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные данные.

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

**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

Таблица 9.1 – Форма для выполнения задания

| № п/п | Наименование инновационного технического решения | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и недостатков |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1     |  |                              |                                   |  |   |
| 2     |  |                              |                                   |  |   |
| 3     |  |                              |                                   |  |   |
| 4     |  |                              |                                   |  |   |
| 5     |  |                              |                                   |  |   |

#### 4. Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные данные.

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

**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

Таблица 9.1 – Форма для выполнения задания

| № п/п | Наименование инновационного технического решения | Описание документа источника | Сведения об авторах и организации | Описание сущности инновационного решения | Результаты анализа достоинств и недостатков |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1     |  |                              |                                   |  |   |
| 2     |  |                              |                                   |  |   |
| 3     |  |                              |                                   |  |   |
| 4     |  |                              |                                   |  |   |
| 5     |  |                              |                                   |  |   |

#### 4. Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные данные.

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

**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

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

### 4. Критерии оценки.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

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

**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.
2. Ознакомиться с теоретической частью разработки инновационного технического решения.
3. Выбрать вариант.
4. Оформить результаты.

### 3. Ожидаемый результат.

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

### 4. Критерии оценки.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлена отчетная таблица.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлена отчетная таблица.

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

**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.

| № 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     |                                   |                                 |                            |                                   |  |

### 4. Критерии оценки.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлена отчетная таблица.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлена отчетная таблица.

## 10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

| Технология   | Формы обучения   | Методы обучения   |
|--|--|---|
| <b>Технология модульного обучения</b> – 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.<br>Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.   | Решение ситуационных задач.<br>Презентационный метод.<br>Самостоятельная работа.<br>Консультация.<br>Индивидуальная работа. |
| <b>Информационные технологии</b> – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией  | Лекция-пресс-конференция.<br>Визуальная лекция.  | Презентационный метод.  |
| <b>Формы и методы обучения</b>   |  |   |
| <b>Дистанционное обучение</b>  | <b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.<br><b>CD-технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске. |   |

### Методические рекомендации по изучению дисциплины

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

|          |   |
|----------|---|
| Модуль 1 | Международная патентная классификация   |
| Модуль 1 | Самостоятельное изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций   |
| Модуль 2 | Анализ технических решений  |
| Модуль 2 | Самостоятельное изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций   |
| Модуль 3 | Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем                      |
| Модуль 3 | Практическое занятие №1<br>Поиск и анализ инновационных технических решений обеспечения промышленной безопасности |
| Модуль 3 | Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций   |
| Модуль 4 | Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений  |
| Модуль 4 | Практическая работа №2<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области пожарной безопасности        |

|          |  |
|----------|--|
| Модуль 4 | Практическая работа №3<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны труда  |
| Модуль 4 | Практическая работа №4<br>Поиск и анализ инновационных технических решений в области охраны окружающей среды   |
| Модуль 4 | Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций  |
| Модуль 5 | Разработка инновационных технических решений   |
| Модуль 5 | Практическая работа №5<br>Формирование технического задания на разработку инновационного технического решения  |
| Модуль 5 | Практическая работа №6<br>Разработка инновационного технического решения в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды                  |
| Модуль 5 | Практическая работа №7<br>Описание разработанного технического решения, выявление достоинств и недостатков, сравнение технических характеристик с аналогами и прототипом |
| Модуль 5 | Самостоятельное изучение материала модуля 5, не вошедшего в курс лекций  |

### **Модуль 1**

**Тема 1.1.** Международная патентная классификация.

#### **Цель и задачи изучения.**

**Цель** – получение теоретических знаний по основам международной патентной классификации.

#### **Задачи:**

Познакомиться с основами международной патентной классификации.

**Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** об основах международной патентной классификации.

**знать** разделы международной патентной классификации.

**владеть** структурой международной патентной классификации.

**При освоении темы необходимо:**

- **изучить учебный материал.**
- **при необходимости, задать вопросы преподавателю в форуме.**

### **Модуль 2.**

**Тема 2.1.** Анализ технических решений.

#### **Цель и задачи изучения.**

**Цель** – получение теоретических знаний по анализу эффективности технических решений.

#### **Задачи:**

Познакомиться с основными методами анализа эффективности технических решений.

**Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** об основных методах анализа эффективности технических решений.

**знать** виды документов, регламентирующих последовательность анализа эффективности технических решений.



владеть видами нормативных документов по анализу технических решений.

*При освоении темы необходимо:*

- изучить учебный материал.
- при необходимости, задать вопросы преподавателю в форуме.

### **Модуль 3.**

**Тема 3.1.** Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

**Цель и задачи изучения.**

**Цель** – формирование системного представления о технологии поиска описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

**Задачи:**

1. Изучение технологии поиска описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.
2. Получение практических навыков поиска описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

**Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** о порядке проведения поиска описаний технических решений.

**знать** порядок проведения поиска описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

**уметь** применять знания при поиске описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем.

*При освоении темы необходимо:*

- изучить учебный материал;
- выполнить практические задания по теме.
- при необходимости, задать вопросы преподавателю в форуме.

**После изучения 3-го модуля необходимо:**

- разместить результаты выполнения практических заданий на личной странице сетевого курса для проверки преподавателем.

### **Модуль 4.**

**Тема 4.1.** Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

**Цель и задачи изучения.**

**Цель** – формирование системного представления по составлению отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

**Задачи:**

1. Изучение последовательности подготовки отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.
2. Получение практических навыков подготовки отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

**Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** о технологии подготовки отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

**знать** порядок подготовки отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

**уметь** применять знания при подготовке отчета о результатах поиска и анализа инновационных технических решений.

*При освоении темы необходимо:*

- изучить учебный материал;

- выполнить практические задания по теме.
- при необходимости, задать вопросы преподавателю в форуме.

После изучения 4-го модуля необходимо:

- разместить результаты выполнения практических заданий на личной странице сетевого курса для проверки преподавателем.

### **Модуль 5.**

**Тема 5.1.** Разработка инновационных технических решений.

**Цель и задачи изучения.**

**Цель** – формирование системного представления разработке инновационных технических решений.

**Задачи:**

1. Изучение последовательности разработки инновационных технических решений.
2. Получение практических навыков разработки инновационных технических решений.

**Изучив данный модуль, студент должен:**

**иметь представление** о технологии разработки инновационных технических решений.

**знать** порядок разработки инновационных технических решений.

**уметь** применять знания при разработке инновационных технических решений.

**При освоении темы необходимо:**

- изучить учебный материал;
- выполнить практические задания по теме.
- при необходимости, задать вопросы преподавателю в форуме.

После изучения 5-го модуля необходимо:

- разместить результаты выполнения практических заданий на личной странице сетевого курса для проверки преподавателем.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 11.1. Обязательная литература

| № п/п | Библиографическое описание  | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|--|-------------------------|
| 1     | Половинкин А. И.<br>Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Половинкин. - Изд. 7-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 364 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0742-2. | Учебное пособие  | ЭБС "Лань"              |
| 2     | Байбурин, А. Х.<br>Методы инноваций в строительстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 164 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2922-6.    | Учебное пособие  | ЭБС "Лань"              |

### 11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

| № п/п | Библиографическое описание  | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|--|-------------------------|
| 1     | <b>Богомоллова, А. В.</b><br>Управление инновациями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Богомоллова ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., доп. - Томск : Эль Контент, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0048-7. | Учебное пособие  | ЭБС "IPRbooks"          |
| 2     | <b>Введение в инноватику</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Асаул [и др.] ; Моск. финансово-пром. ун-т "Синергия". - Санкт-Петербург : Ин-т проблем экон. возрождения, 2010. - 178 с. - (Экономическое возрождение России). - ISBN 978-5-91460-027-0.     | Учебное пособие  | ЭБС "IPRbooks"          |

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://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/>

### 11.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Количество лицензий | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|---------------------|---|
| 1     | Windows         | 1398                | бессрочный                                      |
| 2     | Office Standart | 1398                | бессрочный                                      |

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий  | Перечень основного оборудования  | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.                             | Площадь, м <sup>2</sup> | Количество посадочных мест |
|-------|--|--|--|-------------------------|----------------------------|
| 1.    | Аудитория вебконференций.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).<br>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций<br>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации | Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские, Транспарант-перетяжка, системный блок | Российская Федерация, 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул.Белорусская, д. 16 В, УЛК-807 | 17,1                    | 1                          |

| №<br>п/п | Наименование оборудо-<br>ванных учебных<br>кабинетов, лаборатор-<br>рий, мастерских и др.<br>объектов для прове-<br>дения практических и<br>лабораторных заня-<br>тий   | Перечень основ-<br>ного оборудова-<br>ния  | Фактический адрес<br>учебных кабинетов,<br>лабораторий, ма-<br>стерских и др.                                       | Площадь, м <sup>2</sup> | Количество<br>посадочных мест |
|----------|---|--|---|-------------------------|-------------------------------|
|          | УЛК-807   |  |   |                         |                               |
| 2.       | Аудитория вебконфе-<br>ренций.<br>Учебная аудитория для<br>проведения занятий<br>лекционного типа.<br>Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа.<br>Учебная аудитория для<br>курсового проектиро-<br>вания (выполнения<br>курсовых работ). Учеб-<br>ная аудитория для про-<br>ведения групповых и<br>индивидуальных кон-<br>сультаций Учебная<br>аудитория для прове-<br>дения занятий текуще-<br>го контроля и проме-<br>жуточной аттестации<br>УЛК-810 | Экран телевизи-<br>онный, ширма,<br>проектор на<br>штативе. стол<br>преподаватель-<br>ский, стул препо-<br>давательский,<br>транспарант-<br>перетяжка, си-<br>стемный блок | Российская Федера-<br>ция, 445020, Самар-<br>ская область, г. То-<br>льятти,<br>ул.Белорусская, д. 16<br>В, УЛК-810 | 17,9                    | 1                             |
| 3        | Компьютерный класс.<br>Помещение для само-<br>стоятельной работы.<br>Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа.<br>Учебная аудитория для<br>курсового проектиро-<br>вания (выполнения<br>курсовых работ). Учеб-<br>ная аудитория для про-<br>ведения групповых и<br>индивидуальных кон-<br>сультаций. Учебная<br>аудитория для прове-<br>дения занятий текуще-<br>го контроля и проме-<br>жуточной аттестации.<br>Г-401                                  | Столы учениче-<br>ские, стулья уче-<br>нические, ПК с<br>выходом в сеть<br>Интернет  | Российская Федера-<br>ция, 445020, Самар-<br>ская область, г. То-<br>льятти,<br>ул.Белорусская, д.<br>14, Г-401     | 84,8                    | 16                            |