ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯАКАДЕМИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГАИС
А.О. Аракелова
25 мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ»

Направление подготовки: 38.04.02 «Менеджмент»
Профиль: «Менеджмент интеллектуальной собственности»
Квалификация выпускника – магистр
Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Москва – РГАИС – 2026

Разработчик: доцент кафедры Управления инновациями и коммерциализации интеллектуальной собственности, Чибисов О.В. «Теория решения изобретательских задач» // Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для обучающихся по направлению 38.04.02 Менеджмент. – М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра Управления инновациями и коммерциализации интеллектуальной собственности.

© ФГБОУ ВО РГАИС, 2026

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Теория решения изобретательских задач» направлено на приобретение обучающимися знаний об основах теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), законах развития технических систем, прогнозирования развития новых технологий, формирования навыков в научно-исследовательской деятельности и проведении патентных исследований, анализа актуальности и новизны разрабатываемых технологий и устройств применительно к области энергетики в целом, а также развитие способностей к анализу и решению проблем, связанных с управлением экономикой и менеджментом на предприятиях.

Цели изучения дисциплины:

– получение знаний и развитие навыков у обучающихся по системному анализу технических систем (ТС);

– развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач;

– овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач);

– подготовка специалистов, обладающих знаниями и навыками решения творческих инженерных задач, в которых нет готовой постановки задачи, неизвестен способ решения, нет близких примеров решения аналогичных задач и, тем более, неизвестен ответ, обычно имеющий несколько вариантов.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

– изучить теоретические и практические аспекты изобретательской деятельности;

– развить практические умения в проведении патентных исследований, анализе полученных результатов;

– изучить общие приемы выявления объектов интеллектуальной собственности;

– освоить правовые основы защиты интеллектуальной собственности в отечественном законодательстве.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» (Б1.В.ДВ.01.01) относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений. Является дисциплиной по выбору.

Изучению данной дисциплины предшествуют «Искусственный интеллект», «Коммерциализация интеллектуальных прав» и «Цифровые технологии в экономике».

Место дисциплины «Теория решения изобретательских задач» определено необходимостью знакомства обучающихся с методами научно-технического творчества (включая методы случайного, систематического поиска решений и логического поиска решений) и законами развития искусственных систем; необходимостью получения опыта их использования для решения нестандартных задач и анализа конкретных ситуаций, организаций, процессов, возникающих в экономических, организационных, информационных и технических системах.

Освоение дисциплины должно обеспечить базовые знания, которые дадут возможность выпускнику успешно работать в сфере управления проектами на всех стадиях реализации, принимать эффективные решения по их ресурсному и организационному обеспечению, моделировать проекты, инвестиционные процессы и риски, адекватно, быстро и эффективно производить изменения, соответствующие современным быстро изменяющимся условиям в любой экономической ситуации.

Программа дисциплины нацелена на формирование организованности, трудолюбия, ответственности, способности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства. В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, готовности к ответственному и целеустремленному решению поставленных задач во взаимодействии с обществом, коллективом и партнерами.

Планируемые результаты обучения соотнесены с компетенциями образовательной программы: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-6. Формулировки компетенций и индикаторы их достижения установлены описанием основной образовательной программы. Результаты оцениваются в совокупности при выполнении заданий и прохождении

промежуточной аттестации.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ (АСТРОНОМИЧЕСКИХ) ЧАСОВ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Виды занятий / показатели	**Очная форма**	**Очно-заочная форма**	**Заочная форма**
Объем в зачетных единицах	4	4	4
Общая трудоемкость, академические часы	144	144	144
Контактная работа, всего	24	24	14
Лекции	6	6	6
Практические занятия и семинары	18	18	8
Самостоятельная работа	120	120	121
Контроль, часы	0	0	9
Форма промежуточной / итоговой аттестации	Зачет	Зачет	Экзамен
Семестры освоения	4	4	1
Семестры аттестации	зачет: 4	зачет: 4	экзамен: 1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-тематический план курса и распределение компетенций по темам занятий

Наименование темы / этап оценки	УК-1	УК-2	УК-3	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-6
Тема 1. Закономерности и тенденции развития современной мировой экономики	+					+		
Тема 2. Базовые понятия теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)	+					+		
Тема 3. Идеальность технической системы	+					+		
Тема 4. Законы развития технических систем (ЗРТС)	+					+		
Тема 5. Неравномерность развития ТС. Противоречия	+					+		
Тема 6. Алгоритм решения изобретательских задач	+					+		
Комплексное задание по результатам освоения дисциплины	+	+	+	+	+	+	+	+

3.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и контрольные вопросы для самостоятельной работы (самоконтроля) обучающихся

Тема 1. Закономерности и тенденции развития современной мировой экономики.

Место изобретательства в инженерной деятельности, метод «проб и ошибок» при поиске решений технических задач, способы повышения эффективности поиска решения, мозговой штурм, определение «Синектика». Организации процесса поиска решения. Морфологический анализ и синтез.

Контрольные вопросы:

1. Какое место занимает изобретательство в инженерной деятельности?
2. Как вы понимаете, что такое метод «проб и ошибок» при поиске решений технических задач?
3. Какие способы повышения эффективности поиска решения вы можете назвать?

4. Что такое мозговой штурм?
5. Дайте определение «Синектика».
6. Что вы знаете об организации процесса поиска решения?
7. Морфологический анализ и синтез.

Тема 2. Базовые понятия теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Базовые посылки ТРИЗ. Противоречивость мира. Противоречия как основа развития. ТРИЗ как прикладная диалектика. Сравнение ТРИЗ с другими методами решения задач. Уровни изобретений. Краткая история ТРИЗ. Идеальный конечный результат (ИКР) Противоречие. Виды противоречий в технических системах; административные, техническое, физические. Виды противоречий в организационных системах: административные, организационное, личностное, психологическое. Графическое изображение противоречий («глазки»). Нежелательный эффект. Средство устранения. Инструмент и изделие. Конфликтующая пара. Оперативная зона. Оперативное время. Вещественно-полевые ресурсы. Источники ресурсов: сама система / окружающая среда/другая система. «Копеечные ресурсы». Отходы. Классификация ресурсов. По природе: пространственные (свободное место, «принцип матрешки»), временные (промежуток времени до, после, между какими-то событиями), функциональные и пр. Количество: ограничено / неограниченно. Ценность: вредные / нейтральные / полезные. Готовность к применению: готовые / производные.

Контрольные вопросы:

1. Что такое техническая система?
2. Назовите главную полезную функцию ТС.
3. Как вы понимаете, что такое надсистемы?
4. Дайте определение «подсистемы».
5. Что такое изобретательская ситуация?
6. Что такое в вашем понимании изобретательская задача?

Тема 3. Идеальность технической системы.

Функции системы: основная и дополнительная. Основной эффект и сверхэффект. Функции полезные и вредные: для человека, для среды, для самой системы. Идеальность системы. Формула для оценки степени

идеальности. Применение формулы для определения путей совершенствования системы. Уточнение формулы для эргономических систем. Системы конкурирующие, альтернативные, антисистемы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое идеальная машина (процесс, вещество)?
2. Что, в вашем понимании, есть идеальный конечный результат (ИКР)?
3. Что выступает оператором выбора направления решения задачи?
4. В чем заключается практическое использование ИКР при решении нестандартных задач?

Тема 4. Законы развития технических систем (ЗРТС).

Системы статические и динамические. Квазидинамические модели. Закон повышения динамичности систем. Этапы развития системы: стабилизация -оптимизация - динамизация - самоорганизация. Эволюция технических систем: монолит, монолит со сдвинутыми характеристиками, один шарнир, несколько шарниров, гибкая система (метр - складной метр - рулетка), эластичная оболочка, поля. Переход «моно-би-поли». Системный оператор. Геносистема и топосистема. Онтогенез и филогенез. Закон неравномерного развития. Закон S-образного развития систем. Этапы развития системы: рождение, детство, зрелость, старость, смерть или перерождение. «Долина смерти». Crocodile back. Поведение на каждом этапе. Переход на следующую кривую. Закон повышения идеальности Закон полноты частей системы. Закон сквозного прохода энергии Закон развития по S-образной кривой Закон неравномерности развития частей системы. Теория ограничений Закон согласования-рассогласования Закон согласования-рассогласования. Этапы несогласованный, согласованный, сознательно рассогласованный, динамически согласованный-рассогласованный. Закон вытеснения человека из ТС. Закон свертывания-развертывания.

Контрольные вопросы:

1. Эволюция ТС.
2. Перечислите законы развития технических систем.
3. Что является теоретическим фундаментом ТРИЗ?
4. Каков прогноз развития конкретной ТС с учетом закономерностей эволюции?

Тема 5. Неравномерность развития ТС. Противоречия.

Административное противоречие, «техническое противоречие» (ТП), «физическое противоречие» (ФП). Решение задачи как оптимизация поиска и как разрешение противоречий. Типовые приемы устранения ТП и ФП. Матрица Альтшуллера. Описание системы по схеме: назначение системы, ее состав, выделение противоречия, которое требуется устранить. Формулировка технических противоречий. Выделение конфликтующей пары элементов (изделие и инструмент). Графическое изображение конфликта. Уточнение времени и места возникновения конфликта и учет ресурсов, кои могут быть использованы для его разрешения. Оперативное время. Оперативная зона. Вещественно-полевые ресурсы: внутрисистемные (в том числе, ВПР инструмента и ВПР изделия), внешне системные (ресурсы среды) и надсистемные (отходы посторонней системы, «копеечные ресурсы», доступные по пренебрежимо малым ценам, типа воздуха). Формулировка идеального конечного результата. Формулировка физического противоречия

Контрольные вопросы:

1. Что такое административное противоречие?
2. Дайте определение «техническое противоречие» (ТП).
3. Что значит «физическое противоречие» (ФП)?
4. Решение задачи как оптимизация поиска и как разрешение противоречий.
5. Перечислите типовые приемы устранения ТП и ФП.
6. Что вы знаете о матрице Альтшуллера?

Тема 6. Алгоритм решения изобретательских задач.

Мобилизация ВПР. Применение инфофонда. Изменение и/или замена задачи. Анализ способа устранения ФП. Планомерный поиск ресурсов, которые можно использовать для решения задачи. Использование фонда систематизированной информации о способах решения задач разных классов. Вепольный анализ и стандарты. Законы развития технических систем. Задачи-аналоги. Указатели эффектов (химических, физических, геометрических, биологических, физиологических и пр.). Изменение смысла задачи по ходу ее решения, снятием первоначальных ограничений, связанных с психологический инерцией. Переформулировка задачи в результате найденного решения. Анализ способа устранения ФП. Проверка качества найденного решения, оценка его близости к идеалу.

Контрольные вопросы:

1. Что такое АРИЗ?
2. Что является инструментом решения нестандартных задач?
3. Как вы понимаете высказывание: «АРИЗ – инструмент для мышления, а не вместо мышления»?
4. АРИЗ-85В.

3.3. Активные и интерактивные формы проведения занятий

В качестве активных форм проведения занятий по дисциплине предлагается две формы: лекция-беседа и консультационная работа преподавателя. Выбор интерактивной формы предоставляется непосредственно преподавателю.

Лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Неоспоримым преимуществом лекции-беседы является возможность расширить круг мнений сторон, привлечь коллективные знания и опыт, что имеет большое значение в активизации мышления обучающихся. Вопросы преподаватель может адресовать как всей аудитории, так и кому-то конкретно. Они могут быть как простые, способные сосредоточить внимание на отдельных важнейших элементах темы, так и проблемные. Обучающиеся, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять глубину и важность обсуждаемой проблемы, что повышает интерес и степень восприятия материала.

Консультационная работа преподавателя предполагает два вида консультаций: групповые и индивидуальные. На групповой консультации преподаватель называет тему предстоящего семинарского занятия, вопросы и порядок их обсуждения; дает краткий обзор источников и раскрывает их значение для наиболее полного рассмотрения соответствующих теоретических проблем. При этом он обращает внимание на наиболее сложные вопросы, на которые нужно обратить более пристальное внимание при разборе темы, дает советы о путях их преодоления; рекомендует наиболее целесообразные способы организации самостоятельной работы. Проведение индивидуальных консультаций проводится преподавателем в специально отведенное время. В этом случае к нему за помощью могут обратиться как те, кто испытывает трудности в изучении данной темы, так и обучающиеся, которые хотели бы более глубоко разобраться в вопросах семинара.

Интерактивное обучение по дисциплине предполагает: регулярное обновление и использование электронных учебно-методических материалов; использование современных мультимедийных средств обучения; проведение аудиторных занятий в режиме реального времени посредством Интернета, когда обучающиеся и преподаватели имеют возможность не только слушать лекции, но и обсуждать ту или иную тематику, участвовать в прениях и т.д.

С целью качественной подготовки обучающихся по представленной дисциплине предполагается изучение дисциплины в следующих интерактивных формах: 1) работа в малых группах; 2) дискуссия.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе – неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например, таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие ее аспекты. Нужно убедиться, что обучающиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нехватка знаний очень скоро даст о себе знать – обучающиеся не станут прилагать усилий для выполнения задания. Надо стараться сделать свои инструкции максимально четкими. Маловероятно, что группа сможет воспринять более одной или двух, даже очень четких, инструкций за один раз, поэтому надо записывать инструкции на доске и (или) карточках. Надо предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.

Дискуссия как метод интерактивного обучения успешно применяется в российской системе учебных заведений. Метод дискуссии (учебной дискуссии) представляет собой «вышедшую из берегов» эвристическую беседу. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других.

Обычно предполагается, что из мышления рождается ответ на высказывание оппонента в дискуссии, поэтому разномыслие и рождает дискуссию. Однако дело обстоит как раз наоборот: спор, дискуссия рождает мысль, активизирует мышление, а в учебной дискуссии к тому же обеспечивает сознательное усвоение учебного материала как продукта мыслительной его проработки.

Метод дискуссии используется в групповых формах занятий: на семинарах-дискуссиях, собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, когда обучающимся нужно высказываться. На лекции дискуссия в полном смысле развернуться не может, но дискуссионный вопрос, вызвавший сразу несколько разных ответов из аудитории, не приведя к выбору окончательного, наиболее правильного из них, создает атмосферу коллективного размышления и готовности слушать преподавателя, отвечающего на этот дискуссионный вопрос.

Дискуссия на семинарском (практическом) занятии требует продуманности и основательной предварительной подготовки обучаемых. Нужны не только хорошие знания (без них дискуссия беспредметна), но также наличие у обучающихся умения выражать свои мысли, четко формулировать вопросы, приводить аргументы и т. д. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Методические рекомендации по самостоятельному изучению курса (дисциплины)

Самостоятельная работа обучающихся – это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки обучающихся к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом.

Во время лекций обучающимся необходимо сосредоточить внимание на ее прослушивание, уловить то главное, что скажет лектор. Основные положения лекции, отдельные важные факты и выводы из рассматриваемых вопросов надо записывать. Записи следует делать кратко, дословно.

Обязательный элемент самостоятельной работы обучающихся с правовыми источниками и литературой – ведение необходимых записей. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

Конспект – это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование. Конспект должен содержать краткое содержание источника, ход мыслей автора, важнейшие цифры, выводы.

Выписки – это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

Тезисы – это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

Аннотации, резюме – это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее *план*, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации обучающегося в содержании произведения.

Самостоятельная работа обучающихся будет эффективной и полезной в том случае, если она будет построена исходя из понимания обучающимися необходимости обеспечения максимально широкого охвата информационно-правовых источников, что вполне достижимо при научной организации учебного труда.

Обучающимся особое внимание следует обратить на самостоятельное изучение рекомендованной учебной литературы.

Помощь обучающимся в изучении курса дисциплины преподаватель оказывает не только путем чтения лекций и проведения практических занятий, но и в часы, отведенные преподавателям для консультаций.

Организация самостоятельной работы обучающихся строиться по системе поэтапного освоения материала. Метод поэтапного изучения включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, обобщение полученных знаний.

Предварительная подготовка включает в себя уяснение цели изучения материала, оценку широты информационной базы анализируемого вопроса, выяснение его научной и практической актуальности. Изучение теоретического содержания заключается в выделении и уяснении ключевых понятий и положений, выявлении их взаимосвязи и систематизации. Обобщение полученных знаний подразумевает широкое осмысление теоретических положений через определение их места в общей структуре изучаемой дисциплины и их значимости для практической деятельности.

Методические рекомендации по работе с источниками.

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебной деятельности, которая призвана, прежде всего, сформировать у них навыки работы с источниками.

Изучение курса дисциплины нужно начинать со знакомства с его программой. Затем четко осмыслить структуру каждой темы, логику ее построения. Далее по списку литературы требуется подобрать относящиеся к конкретной теме учебные материалы, дополнительные источники (книги, брошюры, журналы и др.).

Среди учебной литературы, прежде всего, следует обратить внимание на учебники, а также на пособия, рекомендованные Министерством науки и высшего образования РФ или допущенные в качестве базовых. Это относится и к учебно-методическим пособиям.

Методические рекомендации по работе с литературой.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы обучающимся необходимо обратить главное внимание на узловые положения, излагаемые в изучаемом тексте.

Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность сущностных характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение обучающихся выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной.

В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор обучающихся. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать, во-первых, на базе уже освоенной основной литературы, и, во-вторых, изучать комплексно, всесторонне, не абсолютизируя чью-либо субъективную точку зрения.

Методические рекомендации по работе над конспектом после лекции.

После тщательного изучения и глубокого осмысления записей, сделанных на лекциях, а также указанных источников, целесообразно краткое конспектирование материала темы, выполнение рабочих иллюстративных схем.

По завершении усвоения содержания всех тем рационально сравнение их структуры и нахождение общих черт, логических связей между ними. Не лишним может стать изучение тех нормативно-правовых актов, которые проходят через всю дисциплину и тех, что регулируют общественные отношения, рассматриваемые лишь в отдельных темах.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана.

Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся для более полного освоения обучающимися основных вопросов дисциплины. Они являются одним из средств текущей аттестации уровня знаний и степени усвоения обучающимися учебного материала по мере его изучения.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Изучение литературы состоит из двух вариантов:

Аннотирование литературы - перечисление основных вопросов,

рассматриваемых автором в той или иной работе. При этом особое внимание уделяется вопросам, имеющим прямое отношение к изучаемой проблеме. Структура аннотации: автор, название работы (книги, статьи), ее выходные данные, основные идеи работы, их новизна, личностное отношение к ним.

Конспектирование литературы - краткое и точное изложение какой-то статьи, книги, выступления, речи и т. п. Перед конспектированием необходимо прочитать до конца главу, раздел, книгу, статью. Затем составить план прочитанного, который позволит отвлечься от авторского текста, абстрагироваться от несущественных деталей и сформулировать основные мысли автора. Так достигается ясность и краткость записей.

Однако последнее не должно противоречить требованиям полноты и точности, для чего основные положения работы необходимо записывать в формулировках автора, указывая страницу, на которой изложена записываемая мысль. При конспектировании соблюдается и логика авторского изложения материала.

Ценность конспекта зависит не только от его содержания, но и оформления. Названия глав и параграфов следует записывать полностью. Авторскими словами записываются и определения. Примеры, в конспект отбираются наиболее яркие, вносятся и свои личные. Принципиально важный материал (определения, тезисы, доказательства, выводы, оценки) желательно выделять знаками. Широкие, до трети страницы, поля конспекта используются для выражения своего отношения к изучаемому материалу.

Подготовка доклада. Доклад готовится для выступления на занятии или в учебном заведении перед преподавателями, и учащимися.

При работе над докладом обучающийся должен проявлять максимум самостоятельности. Это необходимо не только для совершенствования умений самостоятельно работать с нормативными правовыми актами и научной литературой в области международного публичного права с полученным фактическим материалом, но и для развития мысли, и юридической речи обучающегося.

Работать над докладом рекомендуется в следующей последовательности:

- глубоко изучить литературу, рекомендованную по данному вопросу;

- критически оценить привлекаемую для доклада научную литературу, подумать над правильностью и доказательностью выдвигаемых авторами тех или иных положений;

- хорошо продумать и составить подробный план доклада;

- сопоставить рассматриваемые в изученных работах положения, факты, выделить в них общее и особенное, обобщить изученный материал в

соответствии с намеченным планом доклада;

- тщательно продумать правильность изложенного в докладе того или иного положения, систематизировать аргументы в его защиту или против неправильных суждений;

- сделать необходимые ссылки на использованную в докладе психолого-педагогическую литературу, другие источники;

- подготовить к работе необходимые иллюстрации;

- умело использовать личные наблюдения, педагогический опыт и эксперименты.

Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Порядок проведения практического занятия

1. Вступительное слово преподавателя - 3-5 мин.

2. Рассмотрение вопросов темы - до 30 мин. по каждому вопросу.

3. Заключение преподавателя - до 10 мин.

Практическое занятие проводится в следующих формах, дополняющих друг друга:

- развернутая беседа, предполагавшая основательную подготовку всей группы по всем вопросам и участие максимума слушателей в обсуждении темы. На практическом занятии в форме развернутой беседы отдельным слушателям поручаются фиксированные выступления по тому или иному разделу темы, ставятся дополнительные вопросы;

- устные доклады с последующим их обсуждением;

- обсуждение письменных рефератов, заранее подготовленных отдельными обучающимися по заданию преподавателя. Доклад или реферат могут быть поручены не одному, а двум-трем обучающимся. Помимо основного докладчика могут быть назначены содокладчики и оппоненты по основным докладам. Докладчику может предоставляться не вступительное, а заключительное слово по вопросу, обсуждаемому в порядке развернутой беседы. Докладчики назначаются преподавателем или в начале текущего занятия, или на предыдущем занятии для более глубокой подготовки выступления. В ходе самостоятельной подготовки каждый обучающийся готовит план выступления по каждому вопросу темы.

Доклады (продолжительностью 10-15 мин.) делаются устно. Разрешается обращаться к конспекту, но нужно избегать сплошного чтения;

- практическое занятие по усмотрению преподавателя может быть проведено в виде рецензирования книг и их обсуждения;

- практическое занятие по усмотрению преподавателя может быть проведено в форме письменной работы, в форме круглого стола, в форме деловой игры и др.

4.2. Глоссарий

ТРИЗ – Теория решения изобретательских задач. В мире пишут TRIZ, но это уже не аббревиатура, а название системы поиска решений.

Административное противоречие – описание бизнес-задачи, состоящее из 4-х пунктов: система/надсистема/подсистема, проблема, цель, ограничения. Например, надсистема: интернет, клиенты, конкуренты, поисковые системы, видеосервисы, партнеры, законы.

Главная функция системы (ГФС) – то, ради чего создана система. Например: отдел продаж, чтобы продавать продукт через общение с клиентом, донося ценность продукта. Отдел маркетинга - чтобы приводить клиентов, показывая продукт через разные каналы коммуникаций.

Диверсионный анализ – применяется как инструмент проверки решения. Необходимо наоборот сломать решение, найти его слабые стороны. Придумать, как ухудшить решение.

ЗРТС (Законы Развития Технических Систем) – совокупность наиболее общих закономерностей развития технических объектов (конструкции устройств, технологии, организационно-технических мероприятий). Слово «технических» взято из инженерной ТРИЗ, но в целом законы развития относятся к любым система: от животного мира, до социальных взаимоотношений. Все стремится к идеальности.

Идеальность – общая формула звучит так: Х-элемент отсутствует, но его функция выполняется. Например: отдела продаж нет, но при этом продажи продукта активно растут. Любая система стремится к идеальности, то есть хочет исчезнуть, а свои функции передать в надсистему или другому элементу системы.

Изобретательская задача – возникает, когда необходимо найти решение, устраняющее противоречие в системе. То есть требуется что-то изобрести, разрешив противоречие и устранив проблему.

ИКР (Идеальный Конечный Результат) – общая формула звучит так: Х-элемент сам устраняется проблему, которая возникла в нем, при этом не ухудшая ничего вокруг, и продолжая выполнять свои функции. Например: сам клиент перестает отказываться от вашего товара, при этом начинает его рекомендовать другим.

Исследовательская задача – возникает, когда что-то уже случилось и надо понять, как это произошло. То есть провести исследование и воспроизвести эту ситуацию вновь.

Многоэкранное мышление – умение видеть не только систему, подсистему и надсистему в настоящем времени, но и в прошлом и будущем. В самом простом варианте это 9 квадратов (3 на 3), где в центре система в настоящем, под ней подсистема в настоящем, над ней надсистема в настоящем. По аналогии слева – прошлое, справа – будущее.

МПиО (Метод Проб и Ошибок) – классический пример мозгового штурма с перебором вариантов решений. Эффективен только для простых задач. В ТРИЗ есть улучшенная версия Мозговой штурм по ИКР.

Надсистема – все те элементы, которые влияют на систему сверху и оказывают на нее существенное влияние.

Общая теория сильного мышления (ОТСМ) – предполагает, что за счет постоянного развития мышления есть возможность довести его до идеального.

Ограничения – то, куда точно не нужно идти в поисках решения. Обычно это бюджет, время, личные моменты, законы. Это границы, в пределах которых будет идти поиск решения.

Оператор числовой оси или РВС (Размер, Время, Стоимость) – способ мышления, при котором проводится воображаемый эксперимент через доведение числовых значений до максимума и до минимума. Например: в отделе продаж работает 1 человек, что тогда? А если работает 1 000 000 человек? Ответы на эти вопросы сильно раздвигают рамки границ мышления.

Парадокс – обостренное противоречие, доведенное до предела, а порой абсурда. В ТРИЗ есть два способа создания парадоксов: от позитива и негатива, а также по формуле: чем хуже, тем лучше. Например: рекламная статья максимально насыщена информацией, при этом читается за 2-3 секунды. Или чем больше конкурентов на рынке, тем больше у нашей компании клиентов.

Парковка идей – место, куда выгружаются все идеи, возникающие по ходу поиска решений. Важно освобождать голову, чтобы дойти до сильного решения.

План внедрения – объединение всех идей в единую последовательность действий для реализации решения. На этом этапе обычно возникают еще несколько подзадач (дополнительных задач), которые требуется решить, чтобы решение было внедрено.

Подсистема – все те элементы, что входят в систему. Все то, что он в

себя включает, и из чего она состоит.

Предпринимательская идея – то, что возникло в голове у предпринимателя, но пока не переведено в задачу. То есть существует как гипотеза.

Приемы разрешения противоречий – набор алгоритмов в ТРИЗ, направленных на поиск способов разрешения противоречий.

Причинно-следственный анализ (ПСА) – метод в ТРИЗ, призванный выявить глубинные причины возникновения проблем, а так же ключевые нежелательные эффекты, которые к ним приводят.

Проблема – ключевой фактор, который мешает достижению цели. Легко определить, если задать себе вопросы: за решение какой проблемы вы готовы сейчас заплатить больше всего? О какой проблеме вы думаете постоянно?

Противоречие – два взаимоисключающих состояния одной и той же системы. Ключевое понятие в ТРИЗ, которое применяется для поиска самых сильных решений. Есть несколько видов противоречий: техническое, физическое, парадоксы, административное.

Рабочая зона противоречия – выбирается исходя из главной функции системы и получения максимальной выгоды. Если цель стоит сократить количество человек в отделе продаж, то выбираем ту часть противоречия, где меньше людей работает в компании.

Ресурсы – то, что включает в себя система, подсистема и надсистема. В ТРИЗ наиболее предпочтительно для решения задачи использовать ресурсы подсистемы, так как они самые доступные и дешевые.

Решение – возникает, когда либо разрешено противоречие, либо устранена проблема. Не всегда для нахождения решения требуется разрешить противоречие. Все зависит от сложности задачи.

Сверхэффект – получение дополнительных положительных эффектов при разрешении противоречия. Решение одной серьезной проблемы часто приводит к решению большого количества других проблем.

Система – непосредственно тот объект, с которым мы в данный момент работаем и который хотим улучшить.

Техническое противоречие – два разных состояния системы, при которых один главный параметр улучшается, а другой главный параметр ухудшается. Основная формулировка звучит так: состояние системы должно быть А1, тогда главный параметр Б1 улучшается, но при этом ухудшается главный параметр Б2, и состояние системы должно быть А2, тогда главный параметр Б2 улучшается, но главный параметр Б1 ухудшается. Краткая формулировка звучит так: система должна быть в состоянии А1, чтобы

параметр Б1 улучшался, и должна быть в состоянии А2, чтобы улучшался параметр Б2.

Физическое противоречие – система должна быть в состоянии А и должна быть в состоянии НЕ-А. Здесь сталкиваются два крайних состояния системы, например: отдел продаж должен быть, и отдела продаж не должно быть. Либо, склад должен быть, чтобы хранить товары, и склада не должно быть, чтобы не тратить на него деньги.

Цель – то, что необходимо достичь. Желательно максимально детально, с цифрами, если это возможно.

Main Parameter of Value (MPV) - метод в ТРИЗ для выявление главных ценностей на каждом этапе процесса. А так же выявления стэйкхолдеров (заинтересованных в этой ценности). Например: на этапе начисления зарплаты сотрудник хочет получить как можно больше бонусов, а собственник хочет заплатить как можно меньше. Возникает противоречие, которое требуется разрешить.

S-образная кривая – кривая, отражающая развитие системы во времени. На первом этапе идет медленное развитие, на втором резкий рост системы, на третьем замедление, на четвертом спад. Этому закону подчиняются любые системы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Комплексное задание по результатам освоения дисциплины

На материале тем дисциплины подготовьте аналитическую записку по практической ситуации или исследовательской задаче в области управления интеллектуальной собственностью. Обоснуйте постановку проблемы, отберите и сопоставьте источники, предложите решение и представьте результаты. Задание выполняется в пределах предусмотренной учебным планом самостоятельной работы и обсуждается при контактной работе. Дополнительная форма аттестации не вводится.

В состав записки включите результаты, демонстрирующие следующие умения на материале выбранной ситуации:

УК-2 – управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3 – организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-1 – решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления.

ОПК-5 – обобщать и критически оценивать научные исследования в менеджменте и смежных областях, выполнять научно-исследовательские проекты.

ПК-3 – разрабатывать и реализовывать стратегии управления интеллектуальной собственностью в условиях глобализации и цифровой трансформации.

ПК-6 – проводить аналитико-прогностические исследования рынка интеллектуальной собственности для реализации инновационных проектов.

Для каждого результата укажите использованные данные и методы, приведите обоснование и вывод. Оценка учитывает соответствие поставленной задаче, корректность применения методов и норм, обоснованность выводов, самостоятельность работы и ясность представления результатов. Результаты задания учитываются вместе с иными оценочными материалами по правилам промежуточной аттестации, установленным настоящей программой.

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает в себя порядок, периодичность, систему оценок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положением ФГБОУ ВО РГАИС «Об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Основными задачами текущего контроля успеваемости является систематический мониторинг за формированием компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ООП, повышение качества знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности обучающихся.

Критерии оценки обучающихся

Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания дисциплины возможно проводить в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений обучающихся на практических занятиях, защиты рефератов, а также посредством тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, что обучающиеся:

- выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;
- применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;
- представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

Тестовые материалы оцениваются по процентному соотношению правильных вариантов. Количество правильных ответов в пределах от 90 до 100 % - «отлично»; в пределах от 75 до 89 % - «хорошо»; в пределах от 50 до 74 % - «удовлетворительно»; менее 50 % - «неудовлетворительно».

Сдача зачета происходит в устной форме по билетам. В ходе зачета студент должен продемонстрировать знания и умения по предмету учебного курса. Качество ответов студентов и выполнение заданий оценивается: «зачтено» и «не зачтено».

«зачтено»:

- полные, осознанные знания в рамках курса лекций и дополнительной литературы, логичное и грамотное изложение материала.

«не зачтено»:

- допускаются существенные ошибки в знании курса лекций, при ответе вскрывается ошибочное понимание основных понятий курса.

Сдача экзамена происходит в устной форме по билетам.

Качество ответов на экзамене оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи;
- ответы были четкими и краткими, основные мысли излагались в строгой логической последовательности;
- обучающийся продемонстрировал умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- в ответах не всегда выделялось главное, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчетов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчетов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

Обучающиеся, пропустившие свыше 75% учебного времени, не аттестуются по итогам семестра. Вопрос об аттестации таких обучающихся решается в индивидуальном порядке.

5.1. Список вопросов для промежуточной аттестации

1. Метод «Проб и ошибок» при решении технических задач.
2. Организационные пути повышения эффективности решения изобретательских задач.

3. Психологическая инерция при решении изобретательских задач.

4. Психологические методы организации творческого процесса. Мозговой штурм.

5. Психологические методы организации творческого процесса. Синектика.

6. Психологические методы организации творческого процесса. Метод фокальных объектов.

7. Систематизация перебора вариантов при решении технических задач. Морфологический анализ.

8. Систематизация перебора вариантов при решении технических задач. Метод контрольных вопросов.

9. ТРИЗ – методология упорядочения процесса решения изобретательских задач.

10. Критерии патентоспособности технического решения.

11. 5 уровней решения изобретательских задач в ТРИЗ.

12. Объекты изобретения.

13. Техническая система (ТС). Элементы и объект ТС.

14. Продукт и инструмент в ТС.

15. Подсистема. Надсистема.

16. Состав технической системы. Рабочий орган (Инструмент). Изделие.

17. Развитие технической системы по объективно существующим законам.

18. Закон полноты частей технической системы.

19. Закон развития технической системы по S-образной кривой.

20. Закон повышения динамичности и управляемости технических систем.

21. Закон повышения степени идеальности технической системы.

22. Неравномерное развитие технической системы. Противоречия.

23. Административное противоречие. Примеры.

24. Идеальный конечный результат (ИКР). Структура оператора ИКР.

25. Техническое противоречие как критерий возникновения изобретательской задачи.

26. Формулирование технического противоречия как процесс активизации творческого мышления. Физическое противоречие (ФП). Определение. Примеры.

27. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения административного противоречия (АП).

28. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения

технического противоречия (ТП).

29. Основные признаки, причины возникновения, условия разрешения физического противоречия (ФП).

30. Типовые приемы решения технических противоречий.

31. Матрица Альтшуллера. Правила пользования.

32. Вещественно – полевые ресурсы (ВПР) при решении изобретательских задач.

33. Оперативное время. (ОП). Оперативная зона.

34. Типовые приемы устранения физических противоречий (ФП).

35. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) – программа упорядочения процесса решения изобретательских задач.

36. АРИЗ – 85В. 1 этап «Анализ задачи»

37. АРИЗ – 85В. 2 этап «Анализ модели задачи».

38. АРИЗ – 85В. 3 этап «Определение ИКР и ФП».

39. АРИЗ – 85В. 4 этап «Мобилизация и применение вещественно – полевых ресурсов».

40. АРИЗ – 85В. 5 этап «Изменение или замена задачи».

5.2.Список тем рефератов

1. Метод «проб и ошибок» при решении технических задач.
2. 5 уровней решения изобретательских задач в ТРИЗ.
3. Типовые приемы решения технических противоречий.
4. Матрица Альтшуллера. Правила пользования.
5. АРИЗ – 85В. 1 этап «Анализ задачи».
6. АРИЗ – 85В. 2 этап «Анализ модели задачи».
7. АРИЗ – 85В. 3 этап «Определение ИКР и ФП».
8. АРИЗ – 85В. 4 этап «Мобилизация и применение вещественно – полевых ресурсов».
9. АРИЗ – 85В. 5 этап «Изменение или замена задачи».
10. Закон повышения степени идеальности.
11. Использование стандартов для решения изобретательских задач.
12. Основные приемы устранения технических противоречий.
13. Особенности использования эффектов при решении творческих задач.
14. Особенности вепольного анализа при решении творческих задач.
15. Матрица АРИЗ (39Х39) общие принципы и приемы для устранения технических противоречий.
16. Понятие идеального конечного результата.
17. Понятия изобретательской ситуации.

18. ТРИЗ. Основные идеи решения творческих задач.
19. Законы развития технических систем. Общие понятия.
20. Уровни творческих задач.
21. Современные подходы к техническому творчеству.
22. Общие сведения о методологии и классификации творческих задач.
23. Жизненные циклы и необходимость создания интеллектуальной собственности.
24. Методика изобретательства. Основные творческие работы Г.С. Альтшуллера.
25. Основные пункты отчета о патентном поиске.
26. Метод моделирования маленькими человечками (ММЧ).
27. Понятия «оперативная зона» и «оперативное время».

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная и дополнительная учебная литература

Основная литература

1. Голубев С.С., Чеботарев С.С., Чибинев А.М., Юсупов Р.М. Методология научно-технологического прогнозирования Российской Федерации в современных условиях/Methodology for scientific and technological forecasting the Russian Federation in modern conditions. – М.: Креативная экономика, 2018. – 282 с., то же [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498952.

2. Сакулина Ю.В., Никулина Т. В. Проектное обучение с элементами ТРИЗ как стимулятор учебной активности студентов // Проблемы современного образования. — 2019. №3. С.177–183, то же [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=570768&page_id=177&sr=1.

3. Стародубова А.А. Алгоритмы решения нестандартных задач: учебно-методическое; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 88 с., то же [Электронный ресурс]. URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612862.

4. Фаер С. Траблшутинг: как решать нерешаемые задачи, посмотрев на проблему с другой стороны. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 224 с., то же [Электронный ресурс].: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495607.

Дополнительная литература

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею: введение в теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллера; отв. ред. А.К. Дюнин; АН СССР, Сибирское отд-ние. - Новосибирск: Наука: Сибирское отд-ние, 1986. – 209 с.

2. Кудрявцев А. В. Методы интуитивного поиска технических решений / А. В. Кудрявцев. - М.: Науч.-техн. кооператив «Метод», 1992. - 111 с.

3. Теория решения изобретательских задач: учебное пособие I уровня:

первый уровень по системе аттестации Международной общественной ассоциации профессиональных преподавателей, разработчиков и пользователей теории решения изобретательских задач (ТРИЗ): [учебно-методическое пособие] / [А. А. Гин и др.]; ТРИЗ-профи. – М.: Нар. образование, 2009. - 60 с.

4. Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы (официальное издание Фонда Г.С. Альтшуллера). Для ознакомления перейдите по ссылке: http://www.altshuller.ru/download/triz1.zip.Размещено в соответствии с разрешением Правообладателей: http://www.altshuller.ru/vested/.

Библиотечный фонд Академии укомплектован печатной или электронной основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы включает в себя официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда и периодическое издание из следующего перечня: Копирайт; wipo magazine; Библиотековедение; Биржа интеллектуальной собственности (БИС); Бюллетень Министерства юстиции Российской Федерации; Вестник гражданского права; Государство и право; Инновации; Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права; Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность; Международное публичное и частное право; Общество: социология, психология, педагогика; Патентный поверенный; Патенты и лицензии. Интеллектуальные права; Уголовное право; Управление проектами и программами; Хозяйство и право; Экономическая политика.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе реализации образовательной программы в вузе применяются современные интерактивные и мультимедийные средства обучения (компьютеры, мультимедиа-проекторы, интерактивные доски и др.), тематические стенды и плакаты, а также электронные информационные образовательные ресурсы.

На основе аппаратно-программного комплекса в РГАИС функционирует и постоянно совершенствуется портал электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭОиДОТ), обеспечиваемый преимущественно авторским учебным контентом и методическими разработками профессорско-преподавательского состава Академии.

В РГАИС функционируют читальный зал и электронная библиотека. Сотрудникам и обучающимся обеспечен доступ к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн», насчитывающей более 100 тысяч наименований изданий с доступом в режиме онлайн, а также к объектам Национальной электронной библиотеки (в соответствии с договором с ФГБУ «Российская государственная библиотека»).

Имеется компьютерный класс, возможности которого позволяют каждому из обучающихся работать на компьютере с установленным комплектом лицензионного программного обеспечения не менее 20 часов в год. Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

– доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в том числе:

справочно-правовой системе «Гарант»: www.garant.ru; справочно-правовой системе «Консультант плюс»: www.consultant.ru; библиотеке «Книгофонд»: www.knigafund.ru; Университетской библиотеке www.biblioclub.ru.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для ведения образовательной деятельности по направлениям подготовки Академия располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом РГАИС, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для организации и ведения учебного процесса Академия располагает зданием общей площадью 5936,2 кв.м, учебная и учебно-лабораторная площадь составляет 1249,6 кв.м. Для питания сотрудников и обучающихся имеется столовая площадью 130,1 кв.м.

Аудиторные занятия проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также в помещениях для самостоятельной работы. Имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

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

9. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 694 «О внесении изменений в административные регламенты предоставления государственных услуг в части обеспечения условий доступности государственных услуг для инвалидов», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

Академия предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Академия устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) с учетом состояния их здоровья.

Подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом их индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику.