

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал
Кафедра «Экономика, финансы и менеджмент»**

Егоров М.А.

**Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией
Рабочая программа дисциплины**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

27.03.05 «Инноватика»

Образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала
Финансового университета (протокол № 56 от 16 февраля 2023 г.)*

*Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и менеджмент»
(протокол № 7 от 16 февраля 2023 г.)*

Новороссийск 2023

Составитель: Егоров М.А. **Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией:** Рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.05 Инноватика, ОП «Управление цифровыми инновациями» (Управление цифровыми инновациями). – Новороссийск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2023. – 42 с.

Программа дисциплины «**Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией**» предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

Содержание рабочей программы дисциплины

1.	Наименование дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4.	Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	5
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемом (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1.	Содержание дисциплины.....	5
5.2.	Учебно-тематический план.....	8
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20

1. Наименование дисциплины

Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<p>1. Демонстрирует навыки планирования целей и установления приоритетов при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, возможностей и временной перспективы достижения.</p> <p>2. Владеет навыками применения знаний для создания приложений сервис-ориентированной архитектуры в практической и научной деятельности, методами и формами проведения научных исследований.</p>	<p>Знать: алгоритмические и неалгоритмические методы поиска идей, решения проблемных задач в технике и бизнесе и достижения приоритетных целей.</p> <p>Уметь: анализировать информацию, строить модель проблемы и задачи и вырабатывать идеи ее решения с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Знать: методы, техники, инструментарий для описания организационных систем и происходящих в них процессов и явлений для научных и практических целей.</p> <p>Уметь: применять на практических задачах методы, техники и инструментарий для описания организационных систем и происходящих в них процессов и явлений, разрабатывать сервис-ориентированную модель задачи.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией» относится к модулю общефакультетского (предпрофильного) цикла дисциплин направления подготовки 27.03.05 «Инноватика», ОП

«Управление цифровыми инновациями», направленность программы бакалавриата «Управление цифровыми инновациями».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 з.е./180	180
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Лекции</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>12</i>	<i>12</i>
Самостоятельная работа	164	164
Вид текущего контроля	<i>Проектная работа</i>	<i>Проектная работа</i>
Вид промежуточной аттестации	<i>Экзамен</i>	<i>Экзамен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Методы психологической активации творчества при решении проблем и поиске новых идей

Базовый метод «проб и ошибок» - ненаправленный перебор вариантов решения задачи и поиска идей, недостатки метода.

Представление об идеальном конечном результате. Психологическая инерция и способы ее преодоления.

Повышение эффективности решения проблемы при увеличении хаотичности поиска. Оператор «Размер – время – стоимость». Метод моделирования маленькими человечками.

Разновидности мозгового штурма: преимущества и недостатки метода.

Метод фокальных объектов. Метод каталога. Метод семикратного поиска.

Метод синектики и существующие приемы аналогий. Метод музейного эксперимента. Метод гирлянд ассоциаций и метафор. Конференция идей. Корабельный совет.

Тема 2. Методы систематизированного поиска решения проблем и поиска идей

Преодоление психологической инерции с помощью систематизации перебора вариантов решения проблемы.

Метод морфологического анализа и синтеза (МАС): сущность, виды, преимущества и недостатки. Содержание метода МАС: постановка задачи, формирование цели, выбор прототипа, формирование требований к объекту; функциональный анализ: построение функциональной структуры, формирование множества родовых элементов, формирование множества вариантов родовых элементов. Выбор вариантов: выбор допустимых вариантов, исходя из целей технического анализа и отношения совместимости. Выбор вариантов по Парето, выбор наилучшего варианта.

Метод контрольных вопросов. Методика SCAMPER.

Метод поэлементного экономического анализа.

Функционально-физический метод поискового конструирования Р. Коллера.

Фундаментальный метод проектирования Э. Мэтчетта.

Метод организующих понятий, метод синтеза изделий. Метод «матриц открытия».

Тема 3. Методы направленного поиска решения проблем и поиска идей

Система поиска нестандартных решений (СПНР) – IdeaFinder.

Теория решения нестандартных (изобретательских) задач (ТРИЗ). Вклад Г. Альтшуллера и Р. Шапиро. Представление о законах развития технических систем. Применение алгоритма решения задач и логика алгоритма: понятие о конфликтах и нежелательных эффектах, формулирование поверхностного противоречия, углубленного (технического противоречия), разработка идеального конечного результата, обостренного противоречия, разделение противоречивых свойств в пространстве, времени, структуре и по условию, выработка идеи решения. Решение стандартных и нестандартных задач: отличия в методологии и используемых алгоритмах.

Информационный фонд решения проблемных задач: приемы, стандарты, технологические эффекты, осуществление вещественно-полевого анализа. Виды вепольных систем, способы устранения вредных связей и разрушения веполей.

Применение алгоритмического подхода для решения практических технических задач и поиска идей нестандартных задач в бизнесе.

Комплексный метод поиска новых технических решений.

Метод эвристических приемов. Обобщенный эвристический метод.

Тема 4. Психология творчества и ее роль в процессе решения задач

Творчество как развитие и взаимодействие. Психология личности в контексте творческого развития.

Теория дивергентного мышления Дж. Гилфорда.

Инвестиционная теория творчества Р. Стернберга.

Психология творческого мышления Я.А. Пономарева.

Интеллектуальная активность как характеристика творческого процесса (теория Д.Б. Богоявленской).

Теория когнитивных способностей В.Н. Дружинина.

Процесс творческой деятельности. Способы формирования готовности к творческой деятельности. Человек как субъект индивидуальной творческой деятельности. Признаки творческой личности как субъекта развития. Креативность, инициатива, предвосхищение - элементы интеллектуального творчества. Мотивация в структуре творческой личности.

Теория развития творческой личности. Система развития творческого воображения. Причины, препятствующие выходу на креативный и эвристический уровень интеллектуальной активности.

Переход от интуитивного мышления к осознанному овладению мыслительными приемами и операциями – наиболее эффективный путь формирования творческой личности и интеллектуальной активности. Уход от стереотипов для преодоления психологической инерции – развитие творческого воображения, системного мышления и умения управлять творческим процессом.

Тема 5. Управление рисками в процессе решения задач и принятия решений

Риск-менеджмент как основа устойчивости бизнеса при поиске идей, решении задач и принятии управленческих решений. Классификация и виды рисков. Организационные основы и психологические особенности управления риском.

Содержание, функции идентификации и анализа рисков. Методы анализа рисков: табличные, графические, экспертные оценки, ранжирование и рейтингование. Имитационное моделирование и сценарный подход. Факторы риска и этапы их анализа.

Система предупреждения рисков.

Блок-схема процесса принятия решения для минимизации рисков с помощью метода PDPC.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Методика системного анализа функций FAST. Стоимостной анализ.

Применение FMEA-анализа для повышения качества технических и бизнес-процессов.

Понятие о «предупреждающих действиях» в риск-менеджменте и менеджменте качества.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Все- го	Аудиторная работа				Самос- тоя- тельна я работа	
			Обща я, в т.ч.:	Лекц ии	Семи нары, практ ическ ие занят ия	Из них в интера ктивны х формах		
1.	Тема 1. Методы психологической активации творчества при решении проблем и поиске новых идей	37	3	1	2	2	34	Командная работа, групповая дискуссия, решение ситуационных задач
2.	Тема 2. Методы систематизированного поиска решения проблем и поиска идей	37	3	1	2	2	34	Командная работа, групповая дискуссия, решение ситуационных задач
3.	Тема 3. Методы направленного поиска решения проблем и поиска идей	37	3	1	2	2	34	Командная работа, решение ситуационных задач; расчетно-аналитические задания; дискуссия
4.	Тема 4. Психология творчества и ее роль в процессе решения задач	33	3	1	2	2	30	Устные ответы, групповая дискуссия
5.	Тема 5. Управление рисками в процессе решения задач и принятия решений	36	4	-	4	4	32	Анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода; деловая игра; групповое обсуждение результатов проектной работы студентов
	В целом по	180	16	4	12	12	164	Согласно

	дисциплине							учебному плану: проектная работа
	Итого в %					75%		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Методы психологической активации творчества при решении проблем и поиске новых идей	1. Оператор «Размер – время – стоимость». Метод моделирования маленькими человечками. 2. Метод фокальных объектов. Метод каталога. Метод семикратного поиска. 3. Метод синектики и существующие приемы аналогий. Метод музейного эксперимента. Метод гирлянд ассоциаций и метафор. Конференция идей. Корабельный совет.	Работа с учебной, методической и научной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Подготовка информационного сообщения. Написание конспекта. Формирование информационного блока.
Тема 2. Методы систематизированного поиска решения проблем и поиска идей	1. Метод МАС: сущность, виды, преимущества и недостатки. Содержание метода МАС: постановка задачи, формирование цели, выбор прототипа, формирование требований к объекту; функциональный анализ: построение функциональной структуры, формирование множества родовых элементов, формирование множества вариантов родовых элементов. Выбор вариантов: выбор допустимых вариантов, исходя из целей технического анализа и отношения совместимости. Выбор вариантов по Парето, выбор наилучшего варианта. 2. Метод поэлементного экономического анализа. 3. Функционально-физический метод поискового конструирования Р. Коллера. 4. Фундаментальный метод проектирования Э. Мэтчетта. 5. Метод организующих понятий, метод синтеза изделий. Метод «матриц открытия».	Работа с учебной, методической и научной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Подготовка информационного сообщения. Написание конспекта. Формирование информационного блока.
Тема 3. Методы	1. Система поиска нестандартных решений	Работа с учебной,

<p>направленного поиска решения проблем и поиска идей</p>	<p>(СПНР) – IdeaFinder.</p> <p>2. Теория решения нестандартных (изобретательских) задач (ТРИЗ). Представление о законах развития технических систем. Применение алгоритма решения задач и логика алгоритма: понятие о конфликтах и нежелательных эффектах, формулирование поверхностного противоречия, углубленного (технического противоречия), разработка идеального конечного результата, обостренного противоречия, разделение противоречивых свойств в пространстве, времени, структуре и по условию, выработка идеи решения. Решение стандартных и нестандартных задач: отличия в методологии и используемых алгоритмах.</p> <p>3. Информационный фонд решения проблемных задач: приемы, стандарты, технологические эффекты, осуществление вещественно-полевого анализа. Виды вепольных систем, способы устранения вредных связей и разрушения веполей.</p> <p>4. Применение алгоритмического подхода для решения практических технических задач и поиска идей нестандартных задач в бизнесе.</p> <p>5. Комплексный метод поиска новых технических решений.</p> <p>6. Метод эвристических приемов. Обобщенный эвристический метод.</p>	<p>методической и научной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Подготовка информационного сообщения. Написание конспекта. Формирование информационного блока. Самостоятельное решение практических задач.</p>
<p>Тема 4. Психология творчества и ее роль в процессе решения задач</p>	<p>1. Теория дивергентного мышления Дж. Гилфорда.</p> <p>2. Инвестиционная теория творчества Р. Стернберга.</p> <p>3. Психология творческого мышления Я.А. Пономарева.</p> <p>4. Интеллектуальная активность как характеристика творческого процесса (теория Д.Б. Богоявленской).</p> <p>5. Теория когнитивных способностей В.Н. Дружинина.</p> <p>6. Процесс творческой деятельности. Способы формирования готовности к творческой деятельности. Человек как субъект индивидуальной творческой деятельности. Признаки творческой личности как субъекта развития. Креативность, инициатива, предвосхищение - элементы интеллектуального творчества. Мотивация в структуре творческой личности.</p> <p>7. Теория развития творческой личности. Система развития творческого воображения. Причины, препятствующие выходу на креативный и</p>	<p>Работа с учебной, методической и научной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Подготовка информационного сообщения. Написание конспекта. Формирование информационного блока.</p>

	<p>эвристический уровень интеллектуальной активности.</p> <p>8. Переход от интуитивного мышления к осознанному овладению мыслительными приемами и операциями – наиболее эффективный путь формирования творческой личности и интеллектуальной активности. Уход от стереотипов для преодоления психологической инерции – развитие творческого воображения, системного мышления и умения управлять творческим процессом.</p>	
<p>Тема 5.</p> <p>Управление рисками в процессе решения задач и принятия решений</p>	<p>1. Риск-менеджмент как основа устойчивости бизнеса при поиске идей, решении задач и принятии управленческих решений. Классификация и виды рисков. Организационные основы и психологические особенности управления риском.</p> <p>2. Содержание, функции идентификации и анализа рисков. Методы анализа рисков: табличные, графические, экспертные оценки, ранжирование и рейтингование. Имитационное моделирование и сценарный подход. Факторы риска и этапы их анализа.</p> <p>3. Система предупреждения рисков.</p> <p>4. Блок-схема процесса принятия решения для минимизации рисков с помощью метода PDPC.</p> <p>5. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Методика системного анализа функций FAST. Стоимостной анализ.</p> <p>6. Применение FMEA-анализа для повышения качества технических и бизнес-процессов.</p> <p>7. Понятие о «предупреждающих действиях» в риск-менеджменте и менеджменте качества.</p>	<p>Выполнение проектной работы. Работа с учебной, методической и научной литературой, периодическими изданиями и Интернет-ресурсами. Подготовка к дискуссии на семинарских занятиях. Подготовка информационного сообщения. Написание конспекта. Составление обобщающей таблицы по теме. Формирование информационного блока. Подготовка к решению кейса. Подготовка к деловой игре.</p>

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература:

1. Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н.А. Шпаковский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838397> (дата обращения: 24.11.2022). – Текст : электронный.
2. Альтшуллер Г. Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г. Альтшуллер - Москва: Альпина Паблишерз , 2011. - 400 с.

- Текст: непосредственный. - То же. - 2016. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915077> (дата обращения: 29.11.2022). - То же. - 2017. - ЭБС Alpina Digital. - URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/315> (дата обращения: 29.11.2022). - Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература:

3. Шпаковский, Н. А. ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения : учебное пособие / Н.А. Шпаковский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 504 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/textbook_5b436ed74f79c4.85507487. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217260> (дата обращения: 01.12.2022). - Текст : электронный.
4. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов, обуч. по напр. "Менеджмент" (степень (квалификация) - "магистратура") / В.Я. Горфинкель, А.И. Базилевич, Л.В. Бобков, Т.Г. Попадюк; под ред. В.Я. Горфинкеля и Т.Г. Попадюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник, 2014, 2015, 2019. - 380 с. - (Вузовский учебник). - Магистратура. - Текст: непосредственный. - То же. - 2021. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1247039> (дата обращения: 14.11.2022). - Текст : электронный.
5. Sternberg R.J., Grigorenko E.L. Intelligence, heredity, and environment. – New York: Cambridge University Press, 1996. - EBSCO eBook Collection (EBSCO-host). - URL: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsupo&AN=edsupo.CB09781139174282&lang=ru&site=eds-live&scope=site> (дата обращения: 29.11.2022). – Текст : электронный.
6. Ряховская, А.Н. Риск-менеджмент - основа устойчивости бизнеса: учебное пособие / А.Н. Ряховская, О.Г. Крюкова, М.О. Кузнецова; Финуниверситет; под ред. О.Г. Крюковой. - Москва: Магистр, 2018. - 256 с. - Текст : непосредственный. - То же. - 2022. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1891646> (дата обращения: 16.11.2022). - Текст : электронный.
7. Теория антикризисного менеджмента: учебник / под ред. проф. А.Н. Ряховской; Финуниверситет. - Москва: Магистр, 2015. - 624 с. - (Магистратура). - Текст: непосредственный. - То же. - 2018. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966552> (дата обращения: 22.11.2022). - Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.book.ru/> – Электронно-библиотечная система BOOK.ru
2. <http://rucont.ru/> – Электронно-библиотечная система РУКОНТ
3. <http://znanium.com/> – ЭБС издательства «ИНФРА-М»
4. <http://grebennikon.ru/> – Электронная библиотека Издательского дома Гребенников
5. <http://www.biblioclub.ru/> – Университетская библиотека ONLINE
6. <http://diss.rsl.ru/> – Электронная библиотека диссертаций
7. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека
8. <http://elib.fa.ru/> – Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ)
9. Сайт изобретательских задач и методов их решения «Методолог»// <http://www.metodolog.ru/>
10. Официальный фонд Г.С. Альтшуллера // <http://www.altshuller.ru/>
11. Сайт о теории решения изобретательских задач // <http://www.trizland.ru/>
12. <http://matriz.org/ru> – Международная Ассоциация ТРИЗ
13. <http://triz.natm.ru/articles/petrov/00.htm> – Основы ТРИЗ
14. <http://www.superidea.ru/> – Развитие творческого мышления и интеллекта

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины необходимо материалы, изложенные преподавателем на лекциях, закреплять в процессе выполнения практических занятий и в процессе самостоятельной работы, которой уделяется большое внимание. В процессе изучения данной дисциплины комплексно используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные формы занятий: лекции-беседы, лекции с элементами проблемного изложения, лекции-дискуссии, семинары, решение практических ситуаций и расчетно-аналитических задач, самостоятельная работа с элементами научно-исследовательской и творческой деятельности и др.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск студентами путей и вариантов решения поставленной учебной задачи;

- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде;
- формирование у студентов объективного мнения по изучаемой тематике;
- формирование жизненных и профессиональных навыков.

Студентам предоставляются лекционные материалы преподавателя с вопросами для закрепления материала по каждой изучаемой теме. Для выполнения практических заданий студенты получают условия практико-ориентированных, расчетно-аналитических и кейсовых заданий, решение которых будет способствовать получению практических навыков в области инструментария и методологии решения проблем и поиска новых идей решения задач.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области решения нестандартных задач и поиска идей. Самостоятельная работа студентов (СРС) является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к экзамену. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа студентов предполагает работу студентов, выполняемую по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Выделяется два вида самостоятельных работ:

- контролируемая самостоятельная работа (КСР), направленная на углубление и закрепление знаний студентов по проблематике учебной дисциплины;
- обязательная самостоятельная работа (СРС), обеспечивающая подготовку студентов к текущим аудиторным занятиям.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в электронной образовательной среде – библиотеке, дома, в Департаменте при выполнении студентом учебных задач. Выделенные часы для СРС используются для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к решению рассматриваемых проблем. Задание к каждому занятию в рамках обязательной самостоятельной работы предполагает более углубленное изучение отдельных вопросов темы, подготовку к решению практических ситуаций на аудиторных занятиях. К самостоятельной работе студентов относится также

работа в библиотеке, электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам.

Подготовка к занятиям и работа с материалом

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством работы студента. Практические занятия и самостоятельная работа предполагают формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам.

Основу работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с научными источниками следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

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 информационного сообщения – вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Составление обобщающей таблицы по теме – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации.

Составление графологической структуры – это продуктивный вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках логической схемы с наглядным графическим её изображением. Графологическая структура как способ систематизации информации ярко и наглядно представляет её содержание. Работа по созданию даже самых простых логических структур способствует развитию у студентов приёмов системного анализа, выделения общих элементов и фиксирования дополнительных, умения абстрагироваться от них в нужной ситуации. В отличие от других способов графического отображения информации (таблиц, рисунков, схем) графологическая структура делает упор на логическую связь элементов между собой, графика выступает в роли средства выражения (наглядности).

Подготовка к семинарским и практическим занятиям

При подготовке к семинарам и практическим занятиям следует изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, а также новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. Это позволит:

- обобщить и систематизировать ранее изученный материал, внося в него соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой;
- подготовить тезисы выступлений по вопросам, выносимым на семинар.

Начиная подготовку к семинару, следует:

- четко определить смысл заданий, которые предстоит выполнить;
- составить план, позволяющий установить ключевые моменты подготовки и их последовательность. Данное действие позволит студенту повысить свою дисциплинированность и организованность.

Начинать подготовку следует с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что лекционный материал носит обзорный характер и содержит наиболее значимые вопросы по рассматриваемой теме. Остальные, более детальные, но не менее значимые вопросы должны быть разобраны студентом самостоятельно. В этой связи работа с рекомендованной литературой обязательна. В ходе работы следует обратить особое внимание на объяснение явлений и фактов практической действительности с точки зрения анализируемых теоретических положений, а также соотнести их с содержанием основных выводов. В ходе данной работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, поясняющие его примеры, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку к семинару следует составлением конспекта, позволяющим составить концентрированное (сжатое) представление об изученном вопросе. Конспект можно представить, как в текстовом формате, так и в виде схемы или алгоритма.

Подготовка к групповой дискуссии

Подготовка к групповой дискуссии строиться по тому же принципу, что и подготовка к семинару. Вначале студенту рекомендуется изучить соответствующую литературу, и далее, составить план-конспект своего выступления.

При работе с литературой рекомендуется делать выписки наиболее интересных и показательных положений с точным указанием выходных данных: авторов книг и статей, года и места издания, страниц, названий сайтов и др. Данная информация будет необходима для оформления ссылок и библиографического списка.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Также необходимо продумать примеры с целью аргументации тесной связи излагаемого в дискуссии теоретического материала с реальной жизнью и обеспечения заинтересованности аудитории студентов, для которых готовится сообщение.

Следует учитывать, что ориентировочная продолжительность выступления в дискуссии должна составлять 3-5 минут, поэтому из найденного по теме материала следует сделать «жесткую выжимку», проиллюстрировав ее примерами.

Следует помнить, что задача докладчика – построить свое выступление так, чтобы оно стало фундаментом для последующей дискуссии.

Подготовка к решению кейсов

Одной из особенностей обучения бакалавров является активное использование метода выполнения кейсовых заданий. Подготовка к кейсу осуществляется в процессе изучения учебного пособия и лекционного материала по дисциплине и ответов на тестовые задания, предлагаемые студентам после каждой темы. При этом переход к изучению следующей темы возможен только после правильного выполнения кейсовых заданий по предыдущей теме.

Методические рекомендации по подготовке к проектной работе

Выполнение проектной работы необходимо для закрепления, углубления и систематизации теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в ходе изучения дисциплины «Методы решения проблем, поиск идей и работа с информацией».

Цель проектной работы – анализ проблемной ситуации, выработка и поиск идеи решения проблемы совместными усилиями проектной группы по конкретному проекту, который выбран проектной группой. В состав проектной группы включаются студенты в количестве 2-3 человек.

Проектная работа основана на анализе конкретных случаев и выполняется в течение всего учебного семестра, включая тот или иной метод решения проблемы и поиска идеи решения.

Проектная работа предназначена для совершенствования навыков и получения опыта при выявлении, отборе, решении проблем проекта, работы с информацией, осмысления значения деталей, описанных в ситуации, анализу и синтезу информации и аргументов, работе с лучшими практиками. В ходе выполнения проектной работы студент должен проявить знания основных

вопросов по темам учебной дисциплины, а также умения решать типовые задачи, формулировать четкие и содержательные ответы на вопросы, проводить сравнительную оценку, использовать понятийный аппарат, осуществлять оценку рисков и альтернатив для различных предлагаемых направлений решения поставленной задачи.

Анализ предложенных шаблонов (лучших проектных практик) при выполнении проектной работы является самостоятельным методом обучения, но его основа – поиск обучающимися решения конкретной ситуации, поэтому относится к поисково-исследовательским технологиям.

В процессе защиты проекта учитывается логика решения проблемы, отсутствие содержательных и терминологических ошибок, соответствие нормативным правовым актам, близость к идеальному решению задачи.

Представление результатов решения задачи, поиска идей и решения тем или иным способом, сравнительная оценка вариантов и рисков реализации того или иного варианта решения проблемы должно быть оформлено в виде презентации. Защита производится в составе проектной группы. Время выступления не более 15 минут.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows, Microsoft Office.
- Антивирус Kaspersky

10.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный фонд Г.С. Альтшуллера: <https://altshuller.ru/>
- Инициативный проект Центра креативных технологий «Идеальные решения» В.И. Тимохова «Креативный мир» Trizland.ru: <http://www.trizland.ru/>
- Официальный сайт Федерального Института промышленной собственности и базы данных для поиска ФИПС: <https://www.fips.ru/iiss/>
- Официальный сайт Базы данных для поиска Espacenet: <https://worldwide.espacenet.com/>
- Официальный сайт Базы данных для поиска WIPO: <https://www.wipo.int/patentscope/en/>
- Официальный сайт Базы данных для поиска ЕАПО: <https://www.eapo.org/>

- Официальный сайт Базы данных для поиска KIPRIS <https://eng.kipris.or.kr>
- Информационно-правовая система «Гарант»
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- Система комплексного раскрытия информации «СКРИН»: <http://www.skrin.ru/>

10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используются.

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

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.