

КАФЕДРА №5 ИННОВАТИКИ И ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

Е.Г. Семенова

(подпись)

08.06.2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория решения изобретательских задач»

(Название дисциплины)

Код направления	27.03.05
Наименование направления/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Инновации и управление интеллектуальной собственностью
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2020г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доц.к.т.н

должность, уч. степень, звание


подпись, дата

С.А. Назаревич

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

08.06.2020 г, протокол № 02-06/20

Заведующий кафедрой № 5

проф.,д.т.н.,проф.

должность, уч. степень, звание


подпись, дата

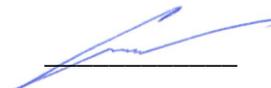
Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.03.05(02)

Доц.,к.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание


подпись, дата

М.С. Смирнова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № ФПТИ по методической работе

Доц.,к.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание


подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.05 «Инноватика» направленность «Инновации и управление интеллектуальной собственностью». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций:

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-7 «способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности»;

профессиональных компетенций:

ПК-11 «способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием творческих навыков решения нестандартных задач путем применения методов изобретательства и эвристических инструментов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Теория решения изобретательских задач» - является формирование навыков у студентов по системному анализу технических систем, развития творческого подхода к решению нестандартных технических задач путем применения методик поиска новых решений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»:

знать – основные концепции системы мотиваций;

уметь – структурировать полученную информацию, обобщать и делать выводы;

владеть навыками – применения эвристических инструментов в командной группе.

иметь опыт деятельности – выполнения работы в команде

ОПК-7 «способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности»:

знать – источники хранения и возможности получения информации об основных знаниях в области математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии;

уметь – применять полученную информацию из источников хранения знаний в области математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий для анализа и синтеза новых технических решений;

владеть навыками – создания новых решений в области социо-технических задач.

иметь опыт деятельности- хронологического исследования развития техники

ПК-11 «способность готовить презентации, научно-технические отчеты

по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов»:

знать – основные правила оформления презентации (доклада);

уметь – структурировано изложить содержание, суть проекта, инновационное решения технической проблемы;

владеть навыками – создания и оформления научных изданий и статей.

иметь опыт деятельности – опубликования в сборнике научных статей.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Иностранный язык
- Основы технического анализа промышленной продукции
- Введение в направление
- Управление инновационной деятельностью
- Социология и политология
- Управление инновационной деятельностью

- Инновационный менеджмент
- Маркетинг в инновационной сфере
- Экономическое и финансовое обеспечение инновационной деятельности
- Экономика
- Электротехника и электроника

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Управление инновационными проектами
- Методы социально-экономического прогнозирования
- Производственная преддипломная практика

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№8
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	3/ 108	3/ 108
<i>Аудиторные занятия, всего час., В том числе</i>	30	30
лекции (Л), (час)	10	10
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	20	20
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	78	78
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 8					
1. Теоретические основы ТРИЗ					
1.1 Методики анализа проблемной области	2				10
1.2 Базовые понятия теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Законы развития ТС.	2				20
1.3 Принципы ТРИЗ	2				10
1.4 Идеальный конечный результат (ИКР)	2				10
2. Решение задач					10
2.1 Решение социо-технических задач	2	4			10
2.2 Решение социальных задач		4			
2.3 Решение технических задач		2			
2.4 Правила подготовки презентаций		6			
2.5 Отчет-проект о решении социо-технических задач		4			8
Итого:	10	20	0	0	78

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Раздел 1. Теоретические основы ТРИЗ</p> <p>1.1 Методики анализа проблемной области (Использование инструментов в области анализа проблем, сбора информации, подходы к анализу данных или инструменты для структурирования полученной информации для последующей обработки)</p> <p>1.2 Базовые понятия теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), Законы развития ТС (Перечисление базовых принципов ТРИЗ, представленных в виде презентации по приложенному опыту применения подобных подходов, изучение всех законов развития ТС, история появления, развитие и модернизация идей в соответствии с современными требованиями)</p> <p>1.3 Принципы ТРИЗ (Исследование и практика применения всех принципов и подходов ТРИЗ, аналоги применения эвристических методов)</p> <p>1.4 Идеальный конечный результат (ИКР) (Формирование ИКР, тактика, способы, подходы)</p>
2	<p>Раздел 2. Решение задач</p> <p>2.1 Решение социо-технических задач (Практика применения)</p>

	2.2 Решение социальных задач (Практика применения)
	2.3 Решение технических задач (Практика применения)
	2.4 Правила подготовки презентаций (Практика применения)
	2.5 Отчет-проект о решении социо-технических задач (Практика применения)

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздел а дисциплины
Семестр 8				
1	Решение социо-технических задач	Моделирование ситуации	4	2
2	Решение социальных задач	Моделирование ситуации	4	2
3	Решение технических задач	Моделирование ситуации	2	2
4	Правила подготовки презентаций	Моделирование ситуации	6	2
5	Отчет-проект о решении социо-технических задач	Моделирование ситуации	4	2
Всего:			20	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 8, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	78	78
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	58	58
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	10	10
домашнее задание (ДЗ)	10	10
контрольные работы заочников (КРЗ)		

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
001 Р 93	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с.	5
	Альтшуллер, Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач [Электронный ресурс] / Генрих Альтшуллер. - 4-е изд. - М.: Альпина Паблишерз, 2014. - 400 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520707	
	Теория и практика решения технических задач: Учебное пособие / А.В. Ревенков, Е.В. Резчикова. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.: http://znanium.com/bookread2.php?book=393244	
	Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учеб. пособие / В.В.Нескоромных, В.П.Рожков - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2015 - 318 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=474757	
	Основы научных исследований и патентоведение[Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.:	

	С. Г. Шукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=516943	
	Аверченков, В. И. Основы научного творчества [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 156 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=453875	

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке
[658 У67	Управление проектами [Текст]: практическое руководство / Д. В. Дмитриев, З. М. Дмитриева, М. Ю. Рыбаков и др. ; Группа Компаний Междунар. Ин-т Менеджмента. - М. : Юркнига, 2003. - 288 с	11
519.6/.8У 68	Уразаев, В. Г. ТРИЗ в электронике [Текст] / В. Г. Уразаев. - М. : Техносфера, 2006. - 320 с.	10
519.6/.8 Р 32	Ревенков, А. В. Теория и практика решения технических задач [Текст] : учебное пособие / А. В. Ревенков, Е. В. Резчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 382 с. : рис., табл. - (Высшее образование). - Загл. обл. : ТРИЗ. - Библиогр.: с. 372-378	10
658 3-63	Зиновкина, М.М. Решение творческих управленческих задач с применением триз в инновационном менеджменте. Инновационные и технические системы [Текст] : учебное пособие / М. М. Зиновкина, С. П. Андреев, Р. Т. Гареев. - 2-е изд., стер. - М. : Изд-во МГИУ, 2005. - 366 с	5
330 М 80	Мороз, Юрий. Поиск сильного решения в бизнесе [Текст] / Ю. Мороз. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 192 с.	1

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
http://www.trizland.ru/	Креативный мир
http://www.altshuller.ru/triz/	Официальный фонд Альтшуллера
http://4brain.ru/triz/	ТРИЗ

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
	Лекционная аудитория	23-22

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов;

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»	
1	История
1	Иностранный язык

2	Основы технического анализа промышленной продукции
2	Иностранный язык
2	Философия
3	Иностранный язык
3	Экономика
4	Социология и политология
4	Иностранный язык
4	Культурология
5	Управление инновационной деятельностью
6	Экономическое и финансовое обеспечение инновационной деятельности
6	Инновационный менеджмент
6	Маркетинг в инновационной сфере
7	Логистика
8	Алгоритмы решения нестандартных задач
8	Управление инновационными проектами
8	Теория решения изобретательских задач
8	Экологический менеджмент
ОПК-7 «способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности»	
1	Математика. Математический анализ
1	Инженерная и компьютерная графика
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Информатика
2	Математика. Математический анализ
2	Физика
3	Механика
3	Электротехника и электроника
3	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
3	Физика
3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
3	Материаловедение
4	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
4	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
5	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
5	Управление инновационной деятельностью
8	Теория решения изобретательских задач
ПК-11 «способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

	деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Управление инновационными проектами
8	Методы социально-экономического прогнозирования
8	Теория решения изобретательских задач
8	Производственная преддипломная практика

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения;

	- не формулирует выводов и обобщений.
--	---------------------------------------

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1	Принципы ТРИЗ
2	Реализация творческих способностей при решении изобретательских задач
3	Базовые понятия теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Законы развития ТС.
4	Прогноз развития конкретной ТС
5	Идеальный конечный результат (ИКР)
6	Неравномерность развития ТС. Противоречия
7	Матрица Альтшуллера
8	Вещественно- полевой анализ
9	Вещественные и полевые ресурсы ТС при решении изобретательских задач
10	Типовые приемы устранения ТП
11	Алгоритм решения изобретательских задач
12	Дополнительные принципы ТРИЗ
13	Законы развития ТС и приемы устранения противоречий
14	Ресурсные поля. ИКР. Последовательность устранения противоречий.
15	Противоречия и ресурсные поля. АРИЗ.
16	Основные эвристические инструменты
17	Основные приемы изобретательства
18	Морфологический ящик
19	Метод шести шляп
20	Метод капитан, команда
21	Метод маленьких человечков
22	Методы стимулирования генерации идей
23	Методы причины-следствия
24	Методы структурирования
25	Методы мозгового штурма

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1.	Задача «Космическая лампа»
2.	Задача «Определения направления потока жидкости»
3.	Задача «Определение механизма устойчивого положения жидкости в сосудах под давлением»
4.	Задача «Решение технологических проблем обработки поверхности пищевых продуктов»

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Теория решения изобретательских задач» - является формирование базовой основы подготовки студентов в области развития навыков у студентов по системному анализу технических систем (ТС), развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач).

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающееся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

Требования к проведению практических занятий

Провести детальное исследование проблемной области, вывить ИКР, определить полевые ресурсы, и предложить вариант развития ТС.

Структура и форма отчета о практической работе

Структура работы для задания.

- описание задачи
- форма решения задачи
- графическое решение
- заключение.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Отчет оформляется с помощью обращения к электронному ресурсу ГУАП «Сектор нормативной документации», форма отчетов о практической работе URL: http://guap.ru/guap/standart/ob1_main.shtml

Требования к оформлению текста практической работе указаны на электронном ресурсе ГУАП «Сектор нормативной документации», ГОСТ 7.32 URL: http://guap.ru/guap/standart/ob1_main.shtml

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП»

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой