

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 23

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Овчинников

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«24» июня 2024 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

старший преподаватель
(должность, уч. степень, звание)

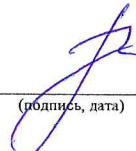

(подпись, дата)

К.В. Сердюк
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 23
«24» июня 2024 г, протокол № 10/24

Заведующий кафедрой № 23

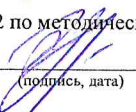
д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)


(подпись, дата)

А.Р. Бестугин
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Н.В. Марковская
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Коммерциализация результатов научных исследований и разработок»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	11.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Наименование направленности	Оптические системы и сети связи
Форма обучения	заочная
Год приема	2024

Аннотация

Дисциплина «Коммерциализация результатов научных исследований и разработок» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направленности «Оптические системы и сети связи». Дисциплина реализуется кафедрой «№23».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ОПК-2 «Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системным представлением об инновационной деятельности и с получением знаний и формированием профессиональных умений и навыков в области коммерциализации результатов научных исследований и разработок.

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

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

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 освоения дисциплины «Коммерциализация результатов научных исследований и разработок» изучение современных механизмов деятельности по вовлечению в экономический оборот научно-технических результатов.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	ОПК-2.3.1 знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– «Экономика»

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

– «Производственная практика».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	8	8
в том числе:		
лекции (Л), (час)	4	4
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	4	4
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	100	100
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Развитие международных и отечественных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью Тема 1.1 Подходы к определению и классификация исследований и разработок Тема 1.2 Международный и отечественный опыт использования проектного подхода в сфере науки и инноваций	1				25

Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике Тема 2.1 Развитие нормативно-правового обеспечения сферы исследования и разработок в отечественной практике Тема 2.2 Нормативно-правовое обеспечение оценки и защиты интеллектуальной собственности	1				25
Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций Тема 3.1 Деятельность по сбору и анализу информации на разных стадиях инновационного процесса Тема 3.2 Использование проектно-портфельного подхода в научно-технической деятельности организаций Тема 3.3 Использование контрактного подхода в сфере научно-технической деятельности	1				25
Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью Тема 4.1 Методы анализа риска и неопределенности на разных стадиях инновационного процесса Тема 4.2 Модели формирования портфеля исследовательских проектов	1				25
Итого в семестре:	4	4			100
Итого	4	4	0	0	100

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Раздел 1. Развитие международных и отечественных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью Тема 1.1 Подходы к определению и классификация исследований и разработок Тема 1.2 Международный и отечественный опыт использования проектного подхода в сфере науки и инноваций
2	Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике Тема 2.1 Развитие нормативно-правового обеспечения сферы исследования и разработок в отечественной практике Тема 2.2 Нормативно-правовое обеспечение оценки и защиты интеллектуальной собственности
3	Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций

	Тема 3.1 Деятельность по сбору и анализу информации на разных стадиях инновационного процесса Тема 3.2 Использование проектно-портфельного подхода в научно-технической деятельности организаций Тема 3.3 Использование контрактного подхода в сфере научно-технической деятельности
4	Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью Тема 4.1 Методы анализа риска и неопределенности на разных стадиях инновационного процесса Тема 4.2 Модели формирования портфеля исследовательских проектов

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4					
1	Оценка стоимости интеллектуальной собственности	Интерактивная форма, групповая дискуссия	1		
2	Разработка оценочных процедур, учитывающих характер взаимоотношений различных участников инновационного процесса		1		
3	Использование метода Парето при анализе многокритериальных задач в сфере науки и инноваций		1		
4	Комплексная оценка эффективности и уровня риска разработок		1		
Всего			4		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	25	25
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	25	25
Домашнее задание (ДЗ)	25	25
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	25	25
Всего:	100	100

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
007 (ГУАП) И74	Информационные системы в промышленности и экономике : сборник научных трудов / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; Ред. И. Л. Ерош. - СПб. : Изд-во ГУАП, 1999. - 128 с.	9
Х Д 43	Защита интеллектуальной собственности и коммерциализация результатов научных исследований и разработок : учебное пособие / А. А. Дзюбаненко, А. В. Рабин ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2023. - 148 с.	5

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Сайт Федерального института промышленной собственности
http://www.rupto.ru/	Сайт Роспатента
http://www.wipo.int/classifications/en/index.html	Сайт Всемирной организации
https://worldwide.espacenet.com/	Сайт Европейского патентного ведомства

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	51-06-03
2	Мультимедийная лекционная аудитория	51-06-03

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила

использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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.
«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.
«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.
«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.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

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

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Дайте определение понятия права авторства на произведения науки, литературы и искусства	УК-2.3.1 УК-2.3.2
2	Дайте характеристику права на свободное использование объектов авторского права	

3	Перечислите все объекты авторского права согласно статье 1225 ГК РФ. Приведите примеры объектов авторского права	
4	Каков срок действия авторского права? Что относится к смежным правам?	
5	Перечислите виды не охраняемых объектов в авторском праве	
6	Назовите все средства индивидуализации и их сроки действия Назовите виды товарных знаков. Какие из них наиболее часто встречаются? Приведите примеры	
7	Какие документы составляют полный комплект документов для государственной регистрации товарного знака и знака обслуживания?	
8	Дайте определение понятий программы для ЭВМ, базы данных	УК-2.У.1 УК-2.У.2
9	Опишите порядок оформления документов на выдачу свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	УК-2.В.2
10	Назовите объекты патентного права. Перечислите не охраняемые объекты	
11	Перечислите предъявляемые требования к документам заявки на выдачу патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец	
12	Как происходят прекращение и восстановление действия патента?	
13	Что представляет собой формула изобретения/ полезной модели?	
14	Опишите структуру описания изобретения/ полезной модели	
15	Каким видам экспертизы подвергаются заявочные материалы на изобретение?	
16	Что такое аналог и прототип изобретения?	
17	Что такое патентоспособность и патентная чистота?	
18	Назначение, применение результатов патентного поиска	ОПК-2.3.1
19	Содержание и порядок проведения патентных исследований	
20	Способы проведения патентного поиска	
21	Виды патентного поиска. Поиск на патентную чистоту, на новизну, на патентоспособность или действительность патента, информационный поиск	
22	Лицензионный договор и его виды	
23	Дайте характеристику предлицензионным договорам. Укажите принципиальные различия между разными видами предлицензионных договоров	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
-------	--------------------------------------------------------------------------------

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите в правильной последовательности этапы инновационного процесса: <ul style="list-style-type: none"> • А –Малая серия • Б –Исследования • В –Разработки • Г –Прототипирование • Д –Серийное производство 2. Снятие риска несоответствия законам природы - смысл этапа: <ul style="list-style-type: none"> • Прототипирование • Исследования • Разработки • Малая серия • Серийное производство 3. Формирование инновационного проекта происходит на начальном этапе стадии: <ul style="list-style-type: none"> • создание технологий • постановка бизнес задачи • внедрение технологий • эксплуатация технологий 4. Окончание инновационного проекта происходит на конечном этапе стадии: <ul style="list-style-type: none"> • создание технологий • эксплуатация технологий • постановка бизнес задачи • внедрение технологий 5. Инновационные режимы называются: <ul style="list-style-type: none"> • Рыночная тяга и технологическая тяга • Рыночная тяга и технологический толчок • Рыночный толчок и технологическая тяга • Рыночный толчок и технологический толчок 6. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности –это <ul style="list-style-type: none"> • личное неимущественное право • право использовать объект любым не противоречащим закону способом • право исключительно запрещать другим лицам использовать объект • право исключительно разрешать другим лицам использовать объект 7. Автором произведения является... <ul style="list-style-type: none"> • физическое лицо, на средства которого создано 	УК-2.3.1 УК-2.3.2

	<p>произведение</p> <ul style="list-style-type: none"> • юридическое лицо, на средства которого создано произведение • физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение • физическое или юридическое лицо, которое получило исключительные • права на произведение <p>8. Владельцем вытекающих из факта создания произведения исключительных прав является...</p> <ul style="list-style-type: none"> • патентообладатель • правообладатель • лицо, участвующее в создании объекта • лицо, предоставившее исключительное право на произведение <p>9. Промышленная собственность включает права, относящиеся к...</p> <ul style="list-style-type: none"> • изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам, ноу-хау и товарным знакам • изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам и ноу-хау • изобретениям, полезным моделям и промышленным образцам • изобретениям, полезным моделям <p>10. К изобретениям относятся...</p> <ul style="list-style-type: none"> • продукт, способ, устройство, вещество • продукт, способ, устройство, вещество, научные теории • продукт, способ, устройство, вещество, программы для ЭВМ • продукт, устройство, вещество 	
	<p>11. Условиями патентоспособности изобретения являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • новизна и оригинальность • новизна и промышленная применимость • новизна, оригинальность, промышленная применимость, • изобретательский уровень • новизна, промышленная применимость и изобретательский уровень <p>12. Риски, связанные с определением рыночного сегмента и его емкости, со стратегией и технологией сбыта, это ... риски.</p> <ul style="list-style-type: none"> • юридические • финансовые • политические • научно-технические • маркетинговые <p>13. Риски, связанные с изменением правил валютного обращения, налогообложения, режима таможенного регулирования, эволюцией законодательства, это ... риски.</p> <ul style="list-style-type: none"> • юридические • экологические • политические • научно-технические 	<p>УК-2.У.1 УК-2.У.2 УК-2.В.2 ОПК-2.3.1</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • маркетинговые <p>14. Риски, связанные с ошибками в документальном оформлении сделок, наличием пробелов в законодательстве, это ... риски.</p> <ul style="list-style-type: none"> • юридические • экологические • политические • научно-технические • маркетинговые <p>14. Риски, связанные с последствием аварий и реакцией местных властей и населения, это ... риски.</p> <ul style="list-style-type: none"> • юридические • экологические • политические • научнотехнические • маркетинговые <p>15. Задачи трансфера технологий это</p> <ul style="list-style-type: none"> • А –преобразования технического замысла в рыночное предложение • Б –получение экономических выгод от ресурса и ограничение доступа к получению выгод от ресурса компаниям конкурентам • В –снятие производственных рисков • Г –трансляция рыночного запроса в сферу исследований и разработок <p>16. Расположите в правильной последовательности фазы жизненного цикла инновационного продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • А. Насыщение • Б. Проникновение • В. Рост • Г. Спад <p>17. Укажите два наиболее значимых факторапринятия решения о покупке согласно экспертному опросу Эрика Виардо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • А. Обслуживание • Б. Качество продукта • В. Доверие к продавцу • Г. Стоимость продукта • Д. Эксплуатационные характеристики <p>18. Патентные документы –источник информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технической, правовой и финансовой • Коммерческой, правовой и финансовой • Коммерческой, технической и политической • Технической, правовой и коммерческой <p>19. Продукт –это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сочетание товара и услуги • Товар, услуга и сочетание товара и услуги • Только товар • Только услуга <p>20. Проект –это...временное</p> <ul style="list-style-type: none"> • предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • любая деятельность, связанная с созданием уникальных продуктов, услуг или результатов • операционная деятельность по созданию уникальных продуктов, услуг или результатов • процесс от замысла до создания уникальных продуктов, услуг или результатов 	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
1	Модели формирования портфеля НИОКР
2	Оценка и ранжирование исследовательских проектов с помощью методологии нечетких множеств

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*).

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 обучающимися 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, приходить 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.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение вводной части;
- изложение основной части лекции;

- краткие выводы по каждому из вопросов;
- заключение;
- рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся 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 обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися 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.

Требования к проведению практических занятий

Требования к проведению практических занятий сформулированы в методических указаниях, изданных в виде электронного ресурса библиотеки ГУАП.

11.3. 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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Возможные методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий;
- защита отчётов по лабораторным работам; – проведение контрольных работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ (в письменной или устной формах);
- контроль выполнения индивидуального задания на практику;
- контроль курсового проектирования и выполнения курсовых работ;
- иные виды, определяемые преподавателем.

Контроль успеваемости обучающихся проводится в форме тестирования.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она 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».

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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