

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

Кафедра № 33

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«27» мая 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код направления подготовки/ специальности	10.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность
Наименование направленности	Интеллектуальные средства обеспечения безопасности объектов
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц.,к.э.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)



27.05.22

(подпись, дата)

Т.Н. Елина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 33

«27» мая 2021 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 33

д.т.н.,доц.

(уч. степень, звание)



27.05.22

(подпись, дата)

С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.04.01(01)

доц.,к.т.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)



27.05.22

(подпись, дата)

В.А. Мыльников

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

(должность, уч. степень, звание)



27.05.22

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Коммерциализация результатов научных исследований и разработок» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 10.04.01 «Информационная безопасность» направленности «Интеллектуальные средства обеспечения безопасности объектов». Дисциплина реализуется кафедрой «№33».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

ПК-2 «Способен обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными механизмами деятельности по вовлечением в экономический оборот научно-технических результатов.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

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» является изучение современных механизмов деятельности по вовлечению в экономический оборот научно-технических результатов.

Задачи освоения дисциплины:

1. Приобретение современных знаний и навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий при управлении исследовательскими проектами.

2. Изучение нормативно-правового обеспечения деятельности в сфере науки и инноваций, в том числе в области коммерциализации результатов научных исследований и разработок.

3. Приобретение навыков использования инструментов оценки и мониторинга исследовательских проектов, оценки экономической эффективности технологических процессов.

4. Освоение технологий управления проектной командной работой в сфере науки и инноваций.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен обосновывать перспективы проведения	ПК-2.3.1 знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

	исследований в соответствующей области знаний	ПК-2.У.1 умеет анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний ПК-2.В.1 владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Методология и организация научных исследований»,
- «Научно-технический семинар»,

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

- «Производственная практика научно-исследовательская работа»,
- «Производственная преддипломная практика»,
- «Государственная итоговая аттестация».

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
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	5	5
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

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 3					

<p>Раздел 1. Развитие международных и отечественных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью</p> <p>Тема 1.1 Подходы к определению и классификация исследований и разработок</p> <p>Тема 1.2 Международные рекомендации по измерению и оценке научной и инновационной деятельности</p> <p>Тема 1.3 Международный и отечественный опыт использования проектного подхода в сфере науки и инноваций</p>	2	2			8
<p>Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике</p> <p>Тема 2.1 Развитие нормативно-правового обеспечения сферы исследования и разработок в отечественной практике</p> <p>Тема 2.2 Нормативно-правовое обеспечение оценочной деятельности в сфере науки и инноваций</p> <p>Тема 2.3 Нормативно-правовое обеспечение оценки и защиты интеллектуальной собственности</p>	4	2			8
<p>Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций</p> <p>Тема 3.1 Деятельность по сбору и анализу информации на разных стадиях инновационного процесса</p> <p>Тема 3.2 Использование проектно-портфельного подхода в научно-технической деятельности организаций</p> <p>Тема 3.3 Использование контрактного подхода в сфере научно-технической деятельности</p>	4	2			14
<p>Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью</p> <p>Тема 4.1 Использование информационно-коммуникационных технологий в управлении научно-технической деятельностью</p> <p>Тема 4.2 Использование многокритериального подхода при оценке исследований и разработок</p> <p>Тема 4.3 Методы анализа риска и неопределенности на разных стадиях инновационного процесса</p> <p>Тема 4.4 Использование методологии нечетких множеств для комплексной оценки эффективности и риска НИОКР</p> <p>Тема 4.5 Модели формирования портфеля исследовательских проектов</p>	7	11			16
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17	0	0	38

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	Подходы к определению и классификация исследований и разработок Международные рекомендации по измерению и оценке научной и инновационной деятельности Международный и отечественный опыт использования проектного подхода в сфере науки и инноваций
2	Развитие нормативно-правового обеспечения сферы исследования и разработок в отечественной практике Нормативно-правовое обеспечение оценочной деятельности в сфере науки и инноваций Нормативно-правовое обеспечение оценки и защиты интеллектуальной собственности
3	Деятельность по сбору и анализу информации на разных стадиях инновационного процесса Использование проектно-портфельного подхода в научно-технической деятельности организаций Использование контрактного подхода в сфере научно-технической деятельности
4	Использование информационно-коммуникационных технологий в управлении научно-технической деятельностью Использование многокритериального подхода при оценке исследований и разработок Методы анализа риска и неопределенности на разных стадиях инновационного процесса Использования методологии нечетких множеств для комплексной оценки эффективности и риска НИОКР 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 3					
1	Развитие рекомендаций и стандартов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью	занятия по моделированию реальных условий	2		1
2	Направления	занятия по	2		2

	совершенствования законодательной деятельности в сфере науки и инноваций в РФ	моделированию реальных условий			
3	Разработка оценочных процедур, учитывающих характер взаимоотношений различных участников инновационного процесса	занятия по моделированию реальных условий	2		3
4	Использование метода Парето при анализе многокритериальных задач в сфере науки и инноваций	решение ситуационных задач	2	1	4
5	Методы сведения многокритериальных задач к однокритериальным при отборе разработок	занятия по моделированию реальных условий	2		4
6	Критерии принятия решений в сфере науки и инноваций в условиях риска и неопределенности	решение ситуационных задач	2	1	4
7	Оценка и ранжирование исследовательских проектов с помощью методологии нечетких множеств	решение ситуационных задач	2	1	4
8	Комплексная оценка эффективности и уровня риска разработок	решение ситуационных задач	2	1	4
9	Модели формирования портфеля НИОКР	решение ситуационных задач	1	1	4
Всего			17	5	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость,	Из них	№
---	---------------------------------	---------------	--------	---

п/п		(час)	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 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	4
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	38	38

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 экземпляро в в библиотеке (кроме электронны х экземпляро в)
https://www.iprbookshop.ru/98216.html .	Бойко, О. Е. Основы управления проектами: учебное пособие / О. Е. Бойко. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-907061-93-4. —	

	Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/71834.html	Горбунов, Д. В. Инструментарий коммерциализации научно-технических разработок: учебное пособие / Д. В. Горбунов. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 173 с. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/94448.html	Горбатков, С. А. Математические методы в управлении проектами: учебное пособие / С. А. Горбатков, С. А. Фархиева, Н. И. Лучникова. — Москва: Прометей, 2018. — 86 с. — ISBN 978-5-907003-33-0. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/69295.html	Клаверов, В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения: учебное пособие / В. Б. Клаверов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0076-0. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/87523.html	Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями: учебное пособие / Л. Г. Матвеева. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-9275-2641-3. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/92849.html	Богомолова, Е. В. Управление инновациями: учебное пособие / Е. В. Богомолова, А.А. Шпиганович, А. Е. Кисова. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-88247-965-6. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/70287.html	Белый, Е. М. Управление проектами: конспект лекций / Е. М. Белый, И. Б. Романова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4486-0061-6. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/106742.html	Толстых, Т. О. Управление проектами: учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-907226-86-9. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/101461.html	Загеева, Л. А. Управление проектами: учебное пособие / Л. А. Загеева, Е. С. Маркова. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-88247-930-4. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/82359.html	Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон; перевод А.Кириченко. — Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/86340.html	Трубилин, А. И. Управление проектами: учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069- 8. — Текст : электронный	
https://www.iprbookshop.ru/104984.html	Управление инновационными и предпринимательскими проектами: практикум: учебное пособие / Н. В. Власова, А. М. Губернаторов, И. А. Львов [и др.]. — Москва: Научный консультант,	

	2018. — 122 с. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/97902.html	Управление проектами в современной организации: учебно-методическое пособие / Г. Л. Ципес., А. С. Товб, М. И. Нежурина, М. Г. Коротких. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. — 264 с. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/81663.html	Арабян, К. К. Методика оценки интеллектуальных активов: монография / К. К. Арабян. — 2-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 191 с. — ISBN 978-5-238-02230-7. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/90419.html	Ботуз, С. П. Методы и модели экспертизы объектов интеллектуальной собственности в сети INTERNET: в лабиринтах правовой охраны объектов интеллектуальной собственности в пространстве открытых сетевых технологий INTERNET / С. П. Ботуз. — Москва: СОЛОН-Р, 2018. — 320 с. — ISBN 5-93455-166-3. — Текст: электронный	
https://www.iprbookshop.ru/68732.html	Моисеева, Е.Г. Управление персоналом. Современные методы и технологии: учебное пособие / Е.Г. Моисеева. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 139 с. — ISBN 978-5-4487-0039-2. — Текст: электронный	

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://www.consultant.ru/	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021).Электронно-справочная система КонсультантПлюс.
https://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»

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	Мультимедийная лекционная аудитория	

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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– 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»	– 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	Современные концепции риска в управлении научно-технической деятельностью. Идентификация факторов риска инновационного проекта на ранних стадиях. Классификация методов и моделей анализа риска и неопределенности при проведении оценочных процедур в сфере науки и инноваций. Методики оценки эффективности и уровня риска разработок предприятия на основе использования методологии нечетких множеств. Анализ риска коммерциализации научно-технических разработок. Методы снижения риска в сфере науки и инноваций. Управление результатами научно-исследовательской деятельностью. Подходы к формированию программ научных исследований. Классификация моделей формирования портфеля исследований и разработок. Оценка исследовательских проектов с помощью метода реальных	УК-2.3.1

	опционов.	
2	<p>Используя исходные данные, отобрать исследовательские проекты в портфель с помощью модели, обеспечивающий сбалансированный уровень риска</p> <p>Отобрать исследовательские проекты в портфель с помощью модели, обеспечивающий приемлемый уровень риска.</p> <p>Подходы к оценке инновационного потенциала проекта.</p> <p>Особенности портфельно-проектного подхода к формированию системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности.</p> <p>Механизмы разрешения конфликтных ситуаций при формировании и использовании системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности.</p> <p>Классификация моделей оценивания с участием заинтересованных сторон инновационного процесса.</p> <p>Инструменты экспертного оценивания в сфере науки и инноваций.</p> <p>Использование сетевых моделей в планировании и управлении НИОКР.</p> <p>Использование показателей освоенного объема для оценки хода реализации НИОКР.</p>	УК-2.3.2
3	<p>Законодательное регулирование взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности. Виды конфликтов, возникающих между участниками исследовательских проектов, способы их предотвращения и разрешения.</p> <p>Технологии формирования стратегии проектной командной работы в сфере научно-технической деятельности, методы отбора членов команды для достижения поставленной цели исследовательского проекта.</p>	УК-3.3.1
4	<p>Методы организации и корректировки работы команды исследовательского проекта, приемы делегирования полномочий членам команды исследовательского проекта и распределения поручений, а также формы обратной связи по результатам.</p> <p>С помощью справочной правовой системы «Консультант Плюс» проведите анализ квалификационных требований к научным работникам в зависимости от должности.</p> <p>С помощью справочной правовой системы «Консультант Плюс» проведите анализ квалификационных требований к ведущему инженеру-конструктору.</p>	УК-3.3.2
5	<p>Виды исследований и разработок.</p> <p>Структура международных рекомендаций в сфере науки и инноваций (семейство руководств Фраскати).</p> <p>Формирование концепции инноваций в рамках расширения официального определения исследования и разработок.</p> <p>Развитие подходов оценки продуктивности исследований и разработок в рамках изменения концепций формирования научной</p>	ПК-2.3.1

	политики. Организация статистических обследования науки и инноваций в РФ. Определения НИОКР в законодательстве РФ и нормативно-технической документации.	
6	Правовое регулирование мониторинга и оценки в сфере науки и инноваций. Виды деятельности по сбору и анализу информации в сфере науки и инноваций. Взаимосвязь оценки и мониторинга научно-технической деятельности. Классификация видов оценки проектов и программ НИОКР.	ПК-2.У.1
7	Методы оценки интеллектуальной собственности. Защита интеллектуальной собственности в законодательстве РФ. Рассчитать показатели затрат на проект Оценить эффективность инвестиционного проекта Построить диаграмму Ганнта	ПК-2.В.1

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
	Учебным планом не предусмотрено

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
	<p>Раздел 1. Развитие международных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельности</p> <p>1. Что не является компонентами научно-технической деятельности в трактовке ЮНЕСКО?</p> <p>а) Исследования и экспериментальные разработки; б) Коммерциализация научно-технических разработок; с) Научно-технические услуги; д) Научно-техническое образование и подготовка кадров. ANSWER: В.</p> <p>2. Что является предметом исследования продуктивности в сфере науки с точки зрения эффекта для смежных сфер является?</p> <p>а) Прогресс науки; б) Затраты на исследования и разработки; с) Эффективность; д) Экономический рост. ANSWER: D.</p> <p>3. Какое руководство регламентирует деятельность по измерению и</p>	

	<p>оценке научной деятельности?</p> <p>a) Руководство Осло; b) Руководство PMBOK; c) Руководство Фраскати; d) Руководство Канберры. ANSWER: C.</p> <p>Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике</p> <p>4. Как называется деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов?</p> <p>a) Коммерциализация; b) Диверсификация; c) Интенсификация; d) Интеграция. 15 ANSWER: A.</p> <p>5. Как называется вид лицензионного вознаграждения, периодическая компенсация, как правило, денежная, за использование патентов, авторских прав, франшиз, природных ресурсов и других видов собственности?</p> <p>a) Опцион; b) Фьючерс; c) Роялти; d) Лизинг. ANSWER: C.</p> <p>6. Что не относится к нематериальным активам?</p> <p>a) Исключительные права на интеллектуальную собственность, а также иные права (право следования, право доступа и другие), относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях; b) Денежные эквиваленты; c) Права, составляющие содержание договорных обязательств (договоров, соглашений); d) Деловая репутация. ANSWER: B</p> <p>Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций</p> <p>7. В рамках какого вида деятельности по сбору и анализу информации на разных стадиях инновационного процесса в большей степени проявляются контрольные функции?</p> <p>a) Оценка; b) Мониторинг; c) Исследование; d) Инспекция. ANSWER: D.</p>	
--	--	--

	<p>8. Какой вид оценки направлен на измерение положительных результатов НИОКР в расчете на одного реципиента (выгодополучателя)?</p> <p>а) Оценка эффективности; б) Оценка продуктивности; с) Оценка результативности; д) Оценка реализуемости.</p> <p>ANSWER: B.</p> <p>Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью</p> <p>9. Что не относится к основным компонентам риска?</p> <p>а) Перечень рискованных событий; б) Размер средств, выделенных для анализа; с) Убыток; д) Правдоподобность наступления рискованных событий.</p> <p>ANSWER: B.</p> <p>10. Какая цель ставится в моделях формирования портфеля НИОКР оборонительного типа?</p> <p>а) Максимизация ожидаемой доходности при ограничении уровня инновационного риска; б) Незначительный рост стоимости компании при максимальном снижении уровня инновационного риска; с) Максимизация ожидаемой доходности при неограниченном уровне инновационного риска; д) Незначительный рост стоимости компании при минимальном снижении уровня инновационного риска.</p> <p>ANSWER: B</p>	
--	--	--

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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

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:

- Чтение теоретического материала;
- Разбор типовых примеров;
- Проведение контроля знаний

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

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

Для текущего контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине проводится комплексная оценка, включающая:

- тестирование по различным разделам дисциплины;
- выполнение практических заданий, оформление отчетов по практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы по практическим заданиям;
- принятие участия в дискуссионных обсуждениях;

- выполнение самостоятельных заданий, оформление отчетов по самостоятельной работе.

Примерные темы дискуссионных обсуждений:

Раздел 1. Развитие международных и отечественных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью

1. Вопросы классификации исследований и разработок.
2. Проблемы разграничения исследований и разработок от смежных видов деятельности.
3. Проблемы управления командой исследовательского проекта с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий участников.

Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике

4. Проблемы развития нормативно-правового обеспечения в сфере науки и инноваций в РФ.
5. Направления совершенствования оценочной деятельности в сфере науки и инноваций в РФ.
6. Проблемы защиты интеллектуальной собственности.

Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций

7. Пути развития познавательной функции в рамках оценочной деятельности в сфере науки и инноваций.
8. Вопросы оценки и мониторинга самостоятельных научных исследований и разработок магистров.
9. Проблемы разрешения конфликтных ситуаций при формировании и использовании системы оценки и мониторинга в рамках научно-технической деятельности.

Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью

10. Проблемы отбора научно-технических разработок в программу по совокупности критериев по различным аспектам.
11. Достоинства и недостатки метода реальных опционов при оценке и управлении НИОКР.
12. Проблемы ранжирования научно-технических разработок с помощью методологии нечетких множеств.

Типовые задания к практическим занятиям

На практическом занятии студент представляет доклад (сообщение), подготовленное в рамках самостоятельной и исследовательской работы. Примерные темы докладов (сообщений):

Раздел 1. Развитие международных и отечественных методологических подходов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью

Практическое занятие №1 «Развитие рекомендаций и стандартов по оценке и управлению научной и инновационной деятельностью»

1. Определение и измерение исследований и разработок в качестве институционального и систематического явления.
2. Развитие подходов оценки продуктивности исследований и разработок в рамках изменения концепций формирования научной политики.
3. Структура международных рекомендаций по оценке научной и инновационной деятельности.

Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике

Практическое занятие №2 «Направления совершенствования законодательной деятельности в сфере науки и инноваций в РФ»

4. Госзакупки в сфере НИОКР.

5. Налоговое, бюджетное законодательство в сфере науки и инноваций. Механизмы господдержки.

6. Законодательное регулирование взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности.

Раздел 3. Методологические аспекты формирования системы оценки и мониторинга научно-технической деятельности организаций

Практическое занятие №3 «Разработка оценочных процедур, учитывающих характер взаимоотношений различных участников инновационного процесса»

7. Виды конфликтов, возникающих между участниками оценки и мониторинга в сфере научно-технической деятельности.

8. Использование контрактного подхода при формировании системы оценки в сфере науки и инноваций.

Типовые контрольные вопросы для практических заданий

Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью
Практическое занятие №4 «Использование метода Парето при анализе многокритериальных задач в сфере науки и инноваций»

1. В каких отношениях между собой могут находиться многомерные цели в сфере научно-технической деятельности?

2. Метод Парето. В чем заключаются его достоинства и недостатки?

Практическое занятие №5 «Методы сведения многокритериальных задач к однокритериальным при отборе разработок»

3. Какие методы сведения многокритериальных задач к однокритериальным можно использовать при отборе научно-технических разработок в программу развития научно-производственного предприятия?

4. В чем проявляется субъективизм при использовании метода главной компоненты?

Практическое занятие №6 «Критерии принятия решений в сфере науки и инноваций в условиях риска и неопределенности»

5. Какие виды рисков присущи высокотехнологичным проектам на разных стадиях инновационного процесса?

6. Какие методы управления риском используются в сфере науки и инноваций?

Практическое занятие №7 «Оценка и ранжирование исследовательских проектов с помощью методологии нечетких множеств»

7. В чем заключаются достоинства и недостатки использования методологии нечетких множеств при оценке исследований и разработок?

8. Какие существуют методы ранжирования в нечетком представлении?

Практическое занятие №8 «Комплексная оценка эффективности и уровня риска разработок»
9. Какие основные аспекты рассматриваются в рамках комплексной оценки исследовательских проектов?

10. Как можно оценить риск исследовательских проектов с помощью методологии нечетких множеств?

Практическое занятие №9 «Модели формирования портфеля НИОКР»

11. Как определяется риск портфеля НИОКР?

12. Модели формирования портфеля НИОКР. В чем заключаются особенности модели формирования портфеля разработок, сбалансированного по уровню риска?

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.

Раздел 2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения оценки и мониторинга в сфере науки и инноваций в отечественной практике

Самостоятельная работа №1 «Оценка стоимости интеллектуальной собственности»

Задание 1. Оценить рыночную стоимость передачи исключительных прав в полном объеме на изобретение «Многофункциональный самолет» (патент РФ № XXXXXX, приоритет 29.12.1998г.). Объект относится к особо ценным технологиям. Как показывает анализ, имеется экспериментальный образец изделия по патенту, на основе которого можно организовать серийное производство лицензионной продукции. Доля лицензиата на рынке продукции по патенту составляет около 16%. По результатам анализа патентования и торговли лицензиями в соответствующей отрасли выявлено, что имеет место умеренная конкуренция технологий. Роялти для единой технологии (Для всех ОИС в изделии): 5,0 %. Дата оценки: 01 января 2021г.

Раздел 4. Инструменты управления научно-технической деятельностью
Самостоятельная работа №2 «Использование метода реальных опционов при оценке научно-исследовательских проектов»

Задание 1. Фирма имеет патентные права на 20 лет на производство продукции, требующее первоначальных инвестиций в размере 500 млн руб. Текущая стоимость денежного потока (стоимость базового актива) составляет 420 руб. Технология быстро развивается и существует возможность того, что производства данного вида продукции станет стоящим проектов в будущем. Моделирование (имитация) проекта при различных технологических и конкурентных сценариях развития позволило получить среднеквадратическое отклонение текущей стоимости притоков денежных средств, равное 2%. Безрисковая ставка равна 8%. Оцените стоимость патента и сделайте вывод о целесообразности реализации проекта.

Задание 2. Новый исследовательский проект можно начать через три года. Расходы проекта $X = 2$ млн руб. Ожидаемая стоимость будущих доходов по этому проекту равна 2,2 млн руб. (на дату начала проекта). Ставка процента составляет $r = 12\%$. Риск настоящей стоимости будущих доходов по проекту в форме стандартного отклонения $\sigma = 15\%$. Задержка осуществления проекта на три года может потребовать дополнительных расходов. Оценим предельную стоимость таких расходов как предельную цену реального опциона на развитие бизнеса с помощью выполнения указанного проекта. Следует ли реализовывать проект, если дополнительные расходы равны 0,1 млн руб.?

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