МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____Хагуров Т.А.
"31" мая _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) Химическая экспертиза и экологическая безопасность)

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Основы проектной деятельности» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 N 671 по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) и учебным планом основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профиль Химическая экспертиза и экологическая безопасность.

Рабочую программу составили:

С.А. Шкирская, доцент кафедры
физической химии, канд. хим. наук _____

И.В. Фалина, доцент кафедры
физической химии, канд. хим. наук _____

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры (разработчика) физической химии «29» апреля 2019 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой (разработчика)
физической химии Заболоцкий В.И _____

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры (выпускающей) аналитической химии № 6 от «16» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)
аналитической химии Темердашев З.А. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 6 от «16» мая 2019 г.
Председатель УМК факультета
Стороженко Т.П. _____

Эксперты:

Коншина Д.Н., доцент кафедры аналитической химии, канд. хим. наук, доцент

Прохоренко В.А., директор ООО "ПРИБОР-СЕРВИС-ЮГ"

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Дать представление о структуре, функциях и основных тенденциях развития проектной деятельности; подготовить студентов к самостоятельной постановке и осмысленному решению теоретических и практических проблем при выполнении проектной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- сформировать кругозор, необходимый студентам при планировании и реализации проектной деятельности;
- знать основы управления проектной деятельностью;
- изучение способов анализа и обобщения полученной информации;
- формирование умений представления и защиты результатов проектной деятельности.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к основной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" рабочего учебного плана программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия. В рамках данной дисциплины у студентов формируются знания, умения и навыки, которые будут закреплены в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, что обеспечит формирование навыков, необходимых для успешной разработки и реализации проектной деятельности выпускников.

1.4 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальной компетенции: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знает	**умеет**	**владеет**
1.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы управления проектной деятельностью	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками планирования и реализации проектной деятельности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			3
Контактная работа, в том числе:		**38,2**	**38,2**
Аудиторные занятия (всего):		**34**	**34**
Занятия лекционного типа		16	16
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**33,8**	**33,8**
Подготовка к текущему контролю		13,8	13,8
Подготовка к практическим занятиям		20	20
Контроль:		**-**	**-**
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**38,2**	**38,2**
	зач. ед	**2**	**2**

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Особенности проектной деятельности. Основы формирования проектной деятельности.	12	4	4		4
2.	Основы управления проектами в компании.	6	2	2		2
3.	Организация НИР и ОКР, их основные этапы.	6	2	2		2
4.	Отчетность по НИР и ОКР.	8	2	2		4
5.	Бюджетирование проектной работы.	6	2	2		2
6.	Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг).	6	2	2		2
7.	Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.	10	2	4		4
	Итого по разделам дисциплины:					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	13,8				13,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	18		33,8

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Особенности проектной деятельности. Основы формирования проектной деятельности.	Появление и развитие понятия «проект». Что включает в себя проектная деятельность. Примеры проектов. Участники проекта. Команда проекта. Команда управления проектом. Проектные роли. Виды организационных структур. Функциональная, проектная и матричная структуры. Субъекты проектов.	Устный опрос
2.	Основы управления проектами в компании.	Особенности проекта как объекта управления. Содержание и этапы проектной деятельности. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельности. Юридические аспекты управления проектами. Международные стандарты проектной деятельности. Сравнительный анализ подходов IPMA, PMI, PRINCE-2. Жизненный цикл проекта. Принципы организации управления проектом.	Устный опрос
3.	Организация НИР, ОКР, НИОКР, их основные этапы.	Виды НИР: фундаментальные, поисковые, прикладные. Задачи и функции НИР. Этапы выполнения НИР и состав работ на них. Техническое задание как основание для выполнения НИР. Требования к содержанию технического задания. Информационное обеспечение прикладной НИР. Понятие ОКР. Основные задачи и этапы выполнения ОКР. Охраноспособные документы на изобретение. Авторское право.	Устный опрос
4.	Отчетность по НИР и ОКР.	Методы оценки научно-технической результативности НИР. Отчетная научно-техническая документация. Содержание отчета по НИР. Интегральный технический показатель качества изделия. Интегральный экономический показатель изделия и его технико-экономическая эффективность.	Устный опрос

5.	Бюджетирование проектной работы	Бюджет и дальнейшее финансирование. Бюджет или смета расходов как ключевой этап разработки проекта. Общие требования к составлению бюджета. Налоговое законодательство и особенности финансовой отчетности. Основные разделы бюджета (оплата труда, основные прямые расходы, непрямые расходы). Примерный перечень расходов и схема расчетов в разделе «Оплата труда». Основные прямые расходы: административные расходы (аренда помещения, транспортных средств, канцелярские товары, публикации, коммуникационные расходы, оплата юридических услуг, банковские комиссионные сборы, страхование, перевод и т.д.), командировочные расходы (транспорт, командировочные расходы), оборудование. Примерный перечень расходов и расчетов в разделе «Основные прямые расходы». Примерный перечень расходов в разделе «Непрямые расходы». Пояснения к бюджету.	Устный опрос
6	Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг).	Понятие «фандрайзинг». Фандрайзинг как способ привлечения средств для финансирования проектов. Поиск и выбор источников финансирования. Структуры грантодающих институтов и организаций. Их классификация. Межгосударственные институции и программы финансирования. Государственные структуры и механизмы финансирования в России. Частные и негосударственные фонды и принципы их деятельности. Спонсорство, кампании по привлечению средств, иные технологии и приемы фандрайзинга. Основные направления деятельности фондов и грантодающих организаций. Виды фондов, грантов и программ. Приоритеты фондов. Интернет-ресурсы. Поиск российских и зарубежных фондов с помощью Интернета. Грантовые программы, выставляемые фондами.	Устный опрос
7	Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.	Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант. Специфика участия в конкурсах грантов. Финансовая помощь для студентов, аспирантов,	Устный опрос

		молодых ученых и научных работников. Финансирование научных проектов. Зарубежные фонды. Российские фонды (РГНФ, РФФИ и пр.).	

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Особенности проектной деятельности. Основы формирования проектной деятельности.	Основы проектной деятельности и особенности управления проектом	Реферат. Устный опрос.
2.	Основы управления проектами в компании.	Разработка научного проекта при работе студентов в малых группах. Бизнес -игра	Защита разработанного проекта
3	Организация НИР, ОКР, НИОКР, их основные этапы	Охраноспособные документы на изобретение. Авторское право.	Заявка и формула на изобретение
4.	Отчетность по НИР и ОКР	Написание отчета по НИР в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 по теме дипломного исследования. Оформление библиографического списка.	Отчет
5	Бюджетирование проектной работы	Бюджетирование различных проектов	Мини-кейс
6	Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг)	Смета расходов и общие требования к составлению бюджета проекта	Защита сметы
7	Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки	Заявка как форма проектирования. Составление заявки: общие рекомендации.	Защита заявки на грант в виде реферата

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В.

		Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.
2	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	Методические указания по организации самостоятельной работы студента, утвержденные кафедрой физической химии, протокол № 1 от 30.08.2017 г.
3	Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Для формирования компетенций в процессе освоения курса используется технология профессионально-развивающего обучения, предусматривающая не только передачу теоретического материала, но и стимулирование познавательных действий студентов.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению приводит к творческому овладению знаниями, умениями, навыками, развитию мыслительных способностей. Работа с электронными базами данных, подготовка рефератов и защита в форме доклада на семинаре, включающая ответы на вопросы и/или дискуссию, индивидуальных заданий, дискуссии по обсуждаемым вопросам.

Мультимедийные презентации по теме занятия. Доклады студентов с мультимедийной презентацией по рефератам. Дискуссии по теме занятия. Устный опрос.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом практическом занятии в виде устного опроса, обсуждения дискуссионных вопросов, в том числе по докладам, рефератам и индивидуальным заданиям студентов. Письменный контроль осуществляется в виде проверки рефератов и индивидуальных заданий студентов. Одной из форм контроля формирования необходимых компетенций является устная защита реферата в виде доклада с обяза-

тельным демонстрационным материалом, например, презентацией. По индивидуальным заданиям студенты кроме письменного отчета также готовят краткое сообщение на 2-3 минуты с обязательным демонстрационным материалом.

Подготовка реферата и доклада по нему с мультимедийной презентацией. Реферат – письменная работа, содержащая краткое изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников, выполняемая студентом в течение длительного срока (около месяца). Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 12-15 слайдов.

Примерные темы рефератов:

1. Виды научно-исследовательских работ (НИР). Их различия, основные результаты исследования каждого вида НИР.
2. Основные этапы НИР. Состав каждого этапа.
3. Основные отличия НИР и опытно-конструкторских работ (ОКР). Основные этапы ОКР.
4. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования.
5. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант.
6. Зарубежные фонды. Российские фонды (РГНФ, РФФИ и пр.).
7. Заявка как форма проектирования. Составление заявки: общие рекомендации.
8. Типы заявок и их структура. Письмо-заявка и полная заявка: общее и отличное.
9. Предварительный анализ темы и поиск источника поддержки.
10. Методы и этапы реализации проекта. Ожидаемые результаты, эффекты и критерии их оценки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.
– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:
Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Особенности проектной деятельности. Основы формирования проектной деятельности.	УК-2	Реферат. Устный опрос.	*Вопросы для подготовки к зачету № 1 – 3*
2	Основы управления проектами в компании.	УК-2	Защита разработанного проекта	*Вопросы для подготовки к зачету № 4 – 11*
3	Организация НИР, ОКР, НИОКР, их основные этапы	УК-2	Заявка и формула на изобретение	*Вопросы для подготовки к зачету № 12 – 18*
4	Отчетность по НИР и ОКР	УК-2	Отчет	*Вопросы для подготовки к зачету № 19 – 22*
5	Бюджетирование проектной работы	УК-2	Мини-кейс	*Вопросы для подготовки к зачету № 23 – 26*
6	Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг)	УК-2	Защита сметы	*Вопросы для подготовки к зачету № 27 – 31*
7	Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки	УК-2	Защита заявки на грант в виде реферата	*Вопросы для подготовки к зачету № 32, 33*

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**		
	пороговый	**базовый**	**продвинутый**
	Оценка		
	Удовлетворительно / зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
УК-2	Имеет *отрывочные знания* особенностей проектов, основ управления проектной деятельностью;	*Знает с некоторыми пробелами* особенности проектов, основы управления проектной деятельностью;	Имеет *полные и глубокие знания* особенностей проектов, основ управления проектной деятельностью;
	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, но с	*Умеет* определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	*Умеет* правильно определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из

	погрешностями;	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
	Владеет основными навыками планирования и реализации проектной деятельности, но только с указаниями преподавателя по выбору и реализации метода планирования	*Владеет* основными навыками планирования и реализации проектной деятельности, но только с указаниями преподавателя по выбору метода или по его реализации	*Владеет* навыками планирования и реализации проектной деятельности

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Пример заданий по разделу №1 "Особенности проектной деятельности. Основы формирования проектной деятельности"

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (знает основы управления проектной деятельностью).

Примерные темы рефератов и устных вопросов:

1. Виды научно-исследовательских работ (НИР). Их различия, основные результаты исследования каждого вида НИР.
2. Основные этапы НИР. Состав каждого этапа.
3. Основные отличия НИР и опытно-конструкторских работ (ОКР). Основные этапы ОКР.
4. Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов.
5. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования.
6. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант.
7. Зарубежные фонды. Российские фонды (РГНФ, РФФИ и пр.).
8. Заявка как форма проектирования. Составление заявки: общие рекомендации.
9. Типы заявок и их структура. Письмо-заявка и полная заявка: общее и отличное.
10. Предварительный анализ темы и поиск источника поддержки.
11. Название проекта – типичные ошибки при формулировке. Аннотация заявки. Постановка проблемы. Цели и задачи проекта.
12. Методы и этапы реализации проекта. Ожидаемые результаты, эффекты и критерии их оценки.
13. Мониторинг: внешний и внутренний. Анализ современного состояния по изучаемой проблеме. Приложения к заявке.

Пример задания по разделу №2 "Основы управления проектами в компании"

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оп-

тимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, владеет навыками планирования и реализации проектной деятельности).

Задание: Разработка научного проекта при работе студентов в малых группах
Бизнес-игра «Проектный робот по внедрению инновационных технологий»
Задачи игрового моделирования

- осознание необходимости стратегического мышления
- приобретение опыта управления проектами
- демонстрация уровня проектной культуры участников
- демонстрация стиля командной работы
- раскрытие лидерского потенциала игроков
- отработка навыков устной и письменной речи
- освоение техники управления временем
- приобретение выставочного опыта
- формирование осознанной потребности в саморазвитии

Участники игры

В «Проектном роботе» одновременно может участвовать произвольное количество лиц или команд. Рекомендуемый состав команды – до 10 человек.

Для проведения очных игр требуются помещение с необходимым для всех участников количеством рабочих мест. Также участники обеспечиваются бланками игры (2 комплекта * по 10 листов формата А4 * на каждый проект. Бланки приведены в ФОС).

Ход игры

Участники в ходе игры должны разработать и представить проект по заданной теме, продемонстрировав при этом практический опыт и управленческие навыки. Допускается помощь экспертов. За выполнение отдельных заданий участникам начисляются поощрительные баллы.

1 этап. Установочный общий сбор

Объявление целей и регламента игры.

2 этап. Разработка и оформление проекта

Последовательная разработка проектов на основе заполнения типовых форм. Оформление стендов с презентацией проектов.

3 этап. Осмысление результатов игры

Обсуждение содержательных итогов игры. Мнение участников.

Пример задания по разделу №3 "Организация НИР, ОКР, НИОКР, их основные этапы"

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений).

Задание: Составить формулу изобретения по предложенному реферату. Составить заявку на изобретение или полезную модель по теме дипломного исследования.
Вариант 1

Задача 1. Для приготовления пресервов из мелкосельдевых, обработанную рыбу укладывают в банки, добавляют посолочную смесь, раствор бензойнокислогонатрия и укупоривают банки; для увеличения срока хранения пресервов в банки дополнительно вводят энзистанин в количестве 10-100 мг/кг пресервов.

Задача 2. Застежка-молния содержит 2 несущие ленты, с закрепленным на каждой из них замыкающим звеном, которое выполняется в виде профилированного элемента с возможностью взаимного зацепления и замок. Для надежности фиксации и одновременного упрощения конструкции, замыкающие звенья выполняют в виде незамкнутых колец с постоянным сечением по длине.

Задача 3. Существующие способы очистки этиленсодержащего газа от пропилена на основе контактирования с цеолитами типа Y. Однако такая технология достаточно сложна. Предлагается более простой способ очистки, основанный на применении в качестве цеолита NaHMeY, где Me - неодим или редкоземельный элемент подгруппы лантана со степенью обмена ионов Na на ионы H 22-32 экв.% и на ионы Me - 56-69 экв.% ; процесс ведут при 200-300 ° C.

Пример задания по разделу №4 "Отчетность по НИР и ОКР"

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, владеет навыками планирования и реализации проектной деятельности).

Задание: Написать отчет по НИР в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 по теме дипломного исследования с целью ознакомления, изучения и получения навыков работы с нормативными документами. Оформление библиографического списка.

Пример задания по разделу №5 "Бюджетирование проектной работы"

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений).

Задание: Работа студентов в малых группах и представление ответа на задание в виде реферата (краткое сообщение).

Вариант 1: Мини-кейс “Глазные капли”

Вице-президент по маркетингу крупной фармацевтической компании работает над бизнес-планом для нового революционного продукта. Исследователи компании разработали глазные капли, которые полностью устраняют близорукость в 60% случаев (когда близорукость вызвана глазным напряжением, а не изменением формы хрусталика), если принимать капли 2 раза в день.

Часть 1

Проблема. Работая над бизнес-планом, клиент столкнулся с проблемой. Необходимо

приблизительно оценить розничную цену, которую следует установить на новый продукт.

o Как бы вы помогли клиенту структурировать его размышления о цене, и какова ваша оценка цены, которая должна быть указана в бизнес-плане на рынках России, США и Западной Европы?

Часть 2

Проблема. Обсудив вопрос оптимальной цены, вы и клиент пришли к цифре, равной приблизительно 100 дол. за годовой запас лекарства. Теперь клиент хочет обсудить следующий вопрос. Клиент должен закончить бизнес-план в течение часа и представить его на собрании управленческого комитета. Последнее, что осталось сделать, – это получить примерную оценку рынка для нового продукта.

Сформулируйте конкретно, какой годовой объем продаж лекарства можно ожидать в долгосрочной перспективе на российском , американском, европейском рынках?

Зачтено-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Перечень части компетенции, проверяемых оценочным средством:

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (знает основы управления проектной деятельностью, умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, владеет навыками планирования и реализации проектной деятельности).

Вопросы для подготовки к зачету

1. Появление и развитие понятия «проект». Примеры проектов.
2. Участники проекта. Команда проекта. Команда управления проектом.
3. Проектные роли. Виды организационных структур. Функциональная, проектная и матричная структуры.
4. Особенности проекта как объекта управления.
5. Содержание и этапы проектной деятельности.
6. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельности.
7. Юридические аспекты управления проектами.
8. Международные стандарты проектной деятельности.
9. Сравнительный анализ подходов IPMA, PMI, PRINCE-2.
10. Жизненный цикл проекта.
11. Принципы организации управления проектом.
12. Виды НИР: фундаментальные, поисковые, прикладные.
13. Задачи и функции НИР. Этапы выполнения НИР и состав работ на них.
14. Техническое задание как основание для выполнения НИР. Требования к содержанию технического задания.
15. Информационное обеспечение прикладной НИР.
16. Понятие ОКР. Основные задачи и этапы выполнения ОКР.
17. Охраноспособные документы на изобретение.
18. Авторское право.
19. Методы оценки научно-технической результативности НИР.

20. Отчетная научно-техническая документация. Содержание отчета по НИР.
21. Интегральный технический показатель качества изделия.
22. Интегральный экономический показатель изделия и его технико-экономическая эффективность.
23. Бюджет или смета расходов как ключевой этап разработки проекта. Основные разделы бюджета.
24. Общие требования к составлению бюджета.
25. Примерный перечень расходов и схема расчетов в разделе «Оплата труда».
26. Основные прямые расходы: административные расходы, командировочные расходы, оборудование.
27. Понятие «фандрайзинг». Фандрайзинг как способ привлечения средств для финансирования проектов.
28. Структуры грантодающих институтов и организаций. Их классификация.
29. Межгосударственные институции и программы финансирования.
30. Государственные структуры и механизмы финансирования в России. Виды фондов, грантов и программ.
31. Приоритеты фондов. Интернет-ресурсы. Поиск российских и зарубежных фондов с помощью Интернета.
32. Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант.
33. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценки доклада и реферата.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Соответствие между темой и содержанием реферата.
2. Используемые литературные источники: не менее 5 ссылок на научные, научно-методические работы (в том числе на нормативно-правовые акты, если это необходимо), в том числе в электронном виде. Не засчитывается реферат, при подготовке которого использовалась только ресурсы, содержащие готовые рефераты, а также рефераты, не содержащие ссылки на статьи в научных журналах и/или образовательные и научные интернет - ресурсы, а студенты, авторы таких работ, не будут допущены к защите рефератов.
3. Культура письменного изложения и оформления материала.

В ходе устной защиты реферата оценивается:

4. Знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий по теме реферата, а также по изучаемой дисциплине;
5. Умение чётко и логично доложить основные результаты работы;
6. Степень обоснованности аргументов и обобщений, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации, характер и достоверность примеров, способность к обобщению, широта кругозора автора.
7. Качество и информативность иллюстрационного материала;
8. Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.

Каждый пункт оценивается в баллах от 0 до 5, таким образом, максимальная сумма баллов, которую может набрать студент, составляет 40 баллов. Затем баллы конвертируются в оценку по пятибалльной шкале:

Оценка	2	3	4	5
Сумма баллов	менее 20	20-29	30-34	35-40

Критерии оценивания ответа студента в рамках устного опроса на практическом занятии

Ответ студента на практическом занятии оценивается одной из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой.

На «удовлетворительно» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов.

Критерии оценки работы малой группы при разработки проекта.

Выполнение каждого задания по ходу выполнения проекта оценивается в баллах. Каждый пункт оценивается в баллах от 0 до 5, таким образом, максимальная сумма баллов, которую может набрать студент, составляет 60 баллов. При этом учитывается, как степень проработки проекта, так и качество оформления листа с заданием. Время на выполнение каждого задания регламентируется. Если участники выполняют задание раньше установленного времени, они получают следующее задание, но поощрительных баллов не получают. В случае превышения контрольного времени – участники штрафуется на 1 балл, за каждую минуту превышения.

Затем баллы конвертируются в оценку по пятибалльной шкале:

Оценка	2	3	4	5
Сумма баллов	менее 25	26-40	41-50	51-60

Критерии оценивания выполнения задания по составлению заявки и формулы изобретения.

1. Правильно составленная формула изобретения по каждой задаче варианта оценивается в 3 балла. Составлена формула изобретения, но допущены неточности - 2 балла. Допущены ошибки при составлении формулы изобретения - 1 балл.

2. Правильно составленная заявка на изобретение или полезную модель по теме дипломного исследования оценивается в 21 балл. Оценивается правильно выбранные аналоги и прототип изобретения.

Таким образом, выполнение данного задания может быть оценено максимум в 30 баллов.

Таблица пересчета баллов в оценку по пятибалльной шкале

Оценка	2	3	4	5
Кол-во баллов	10 и менее	11-17	18-24	25-30

Критерии оценки отчета по НИР.

При проверке отчета преподавателем оцениваются:

1. Соответствие между темой и содержанием отчета.
2. Используемые литературные источники: не менее 15 ссылок на научные, научно-методические работы (в том числе на нормативно-правовые акты, если это необходимо). Не засчитывается отчет, не содержащий ссылки на статьи в научных журналах.
3. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ.
4. Культура письменного изложения и оформления материала.
5. Оформление структурных элементов отчета по требованиям ГОСТ.

Каждый пункт оценивается в баллах от 0 до 5, таким образом, максимальная сумма баллов, которую может набрать студент, составляет 35 баллов. Затем баллы конвертируются в оценку по пятибалльной шкале:

Оценка	2	3	4	5
Сумма баллов	менее 10	10-14	15-19	20-25

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. - М. : Юрайт, 2018. - 383 с. - https://www.biblio-online.ru/book/3E4A8BB0-AF83-41F8-B6C9-D8BD411AA056. [Электронный ресурс]

2. Управление проектами: практикум / Тихомирова О.Г. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 272 с. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537343. [Электронный ресурс]

3. Управление проектами от А до Я / Ньютон Р. - 7-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 180 с. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=926069. [Электронный ресурс]

4. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / Беляев, Ю.М. - М. : Дашков и К°, 2016. - 220 с. - https://e.lanbook.com/book/93329 [Электронный ресурс]

5.2 Дополнительная литература

1. Управление проектами / И. И. Мазура, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников - Москва: ОМЕГА-Л, 2014. - 959 с. ISBN 9785370028007

2. Управление проектами / А. Т. Зуб. - Москва: Юрайт, 2018. - 422 с. - https://biblio-online.ru/book/2966A025-2AC5-4E36-BE06-456F3F9ECE3B. [Электронный ресурс]

3. Защита интеллектуальной собственности / А. К. Жарова; под общ. ред. С. В. Мальцевой ; Нац. исслед. ун-т "Высшая школа экономики". Москва: Юрайт, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-534- 03316-8

4. Городов О. А. Патентное право: учебник - Москва: Проспект, 2017
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468689 [Электронный ресурс]

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.3 Периодические издания

1. Успехи химии
2. Успехи современного естествознания
3. Управление проектами
4. Электрохимия

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинарские занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде устного опроса или письменных проверочных работ.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Методические указания к написанию рефератов и составлению докладов

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
-выработка навыков анализа и критического восприятия научно-технической информации;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные **задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию реферата:

- материал, использованный в реферате, должен относится строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

Реферат начинается с титульного листа. Образец оформления титульного листа для реферата приведен в Приложении 1.

За титульным листом следует Содержание. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение (пример оформления приведен в Приложении 1).

Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст. Завершается работа «Заключением», «Списком литературы» и «Приложениями».

Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и

четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

Список литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников (научные, научно-методические работы, нормативно-правовые документы). Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

При необходимости в реферат может быть добавлен раздел «Приложение», в который можно включать тексты нормативно-правовых документов, которые были использованы в ходе подготовки реферата; схемы, таблицы и т.д.

Разделы «Введение», «Заключение», «Список литературы» и «Приложение» не нумеруются.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

К оформлению реферата предъявляются те же требования, как и к курсовой работе. Реферат должен быть набран на компьютере и распечатан. На всех страницах работы справа следует оставить поля по 25 мм для пометок и замечаний проверяющего преподавателя. Объем работы должен быть, как правило, не менее 15 и не более 25 страниц. Работа должна выполняться 12-14 кеглем через интервал 1.5, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 25 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Страницы реферата необходимо пронумеровать. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не ставится. Общий объем работы – от 12 до 15 страниц в расчете на формат бумаги А-4 (297х210 мм) и изложение текста 14 кеглем через 1,5 интервала. Разделы «Список литературы» и «Приложения» не учитываются в общем объеме работы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1.25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;
- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, номер которого указывается непосредственно после приведенной цитаты в квадратных скобках, а библиографическое описание приводиться в конце в виде реферата в виде списка литература.

В случае, если обучающийся своими словами пересказывает литературный источник, то после окончания информации, взятой из конкретного источника, также указывается ссылка на используемую литературу.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (8-10 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией, которая должна включать в себя не более 8-10 слайдов, не считая первого слайда, на котором должны быть указаны название работы и ФИО исполнителя, направление подготовки и курс.

Требования к докладу:

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.
Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.
Наличие мультимедийной презентации с иллюстративным материалом.
Время доклада 8-10 минут.

При проверке реферата и доклада преподавателем оцениваются:

- Соответствие между темой и содержанием реферата.
- Используемые литературные источники: не менее 5 ссылок на научные, научно-методические работы (в том числе на нормативно-правовые акты, если это необходимо), в том числе в электронном виде. Не засчитывается реферат, при подготовке которого использовалась только учебная литература, материалы сети интернет, носящие рекламный характер, ресурсы, содержащие готовые рефераты, а также рефераты, не содержащие ссылки на статьи в научных журналах и/или образовательные и научные интернет - ресурсы, а студенты, авторы таких работ, не будут допущены к защите рефератов.
- Культура письменного изложения и оформления материала.

В ходе устной защиты реферата оценивается:

- Знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий по теме реферата, а также по изучаемой дисциплине;
- Умение чётко и логично доложить основные результаты работы;
- Степень обоснованности аргументов и обобщений, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации, характер и достоверность примеров, способность к обобщению, широта кругозора автора.
- Качество и информативность иллюстрационного материала;
- Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.

Реферат необходимо предоставить преподавателю на электронную почту для предварительной проверки его содержания на антиплагиат **не позднее, чем за три дня до даты доклада в электронном виде**. На этом этапе оценивается соответствие между темой и содержанием реферата, оформление реферата и соответствие использованных источников предъявляемым требованиям. По результатам предварительной проверки студент допускается или не допускается к защите реферата в установленную дату. В последнем случае преподаватель указывает недостатки работы, которые необходимо устранить и назначает новый срок сдачи реферата. Студент, получивший допуск к защите реферата, в назначенный срок защищает реферат на занятии. Защита реферата в форме доклада осуществляется на семинаре в соответствии с рабочей программой, исключения могут быть сделаны для студентов, пропустивших занятия по уважительной причине. В этом случае студент защищает реферат на любом последующем семинаре не зависимо от темы занятия. По результатам защиты выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

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

7.1 Перечень информационно-телекоммуникационных технологий

Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты;
Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8, 10.

Пакет Microsoft Office Professional Plus (программа для демонстрации и создания презентаций «Microsoft Power Point»; электронные таблицы «Microsoft Excel».).

Программное обеспечение для слабовидящих.

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. http://government.ru/ - Правительство РФ
2. http://www.edukuban.ru/ - Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
3. http://fgosvo.ru/ - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов
4. http://www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»
5. http://obrnadzor.gov.ru/ - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Рособрнадзор
6. http://www.nica.ru/ - Официальный сайт ФГБУ «Национальное аккредитационное агентство в сфере образования»
7. infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/ - база информационных потребностей КубГУ
8. Федеральный портал «Российское образование» - http://www.edu.ru
9. http://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека
10. www.scopus.com - Scopus (SciVerse Scopus) мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных, созданная издательской корпорацией Elsevier.
11. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
12. http://cyberleninka.ru/about – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка»
13. http://www.sciencedirect.com – полнотекстовая научная база данных международного издательства Elsevier.
14. http://apps.webofknowledge.com/ - мультидисциплинарная реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (Institute for Scientific Information, ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters.
15. http://минобрнауки.рф – Министерство образования и науки Российской Федерации

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – ауд. 322, 234 корп. С (улица Ставропольская, 149). Проектор и мультимедийная кафедра. Microsoft Windows, Пакет Microsoft Office
2.	Семинарские занятия	Аудитория (ауд. 322с, 416с, 332с), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория (ауд. 322с, 416с, 332с, 345с).
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория (ауд. 322с, 416с, 332с, 126с, 334с).
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы (140с), оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.