

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Проектная деятельность»**

Направление 04.03.01 Химия

Профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и  
экологическая безопасность»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 июля 2017 года №671; приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. №1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г. №63650) «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты высшего образования»; учебным планом подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г., протокол №13.


Составитель: к.х.н., доцент Бигаева И.М.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры общей и неорганической химии (протокол № 9/21-22 от «08» апреля 2022 г.)

Заведующий кафедрой  Симеониди Д. Д.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол № 6/21-22 от «25» апреля 2022 г.)

Председатель совета факультета  Агаева Ф. А.

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 13 от 31.05.2022 г.*

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч.)

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	<b>2</b>	
Семестр	<b>3</b>	
Лекции	<b>36</b>	
Практические (семинарские) занятия	<b>54</b>	
Лабораторные занятия	-	
Консультации		
Итого аудиторных занятий	<b>90</b>	
Самостоятельная работа	<b>18</b>	
Курсовая работа		
Форма контроля		
Экзамен	-	
Зачет	+	
Общее количество часов	<b>108</b>	

## 2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «**Проектная деятельность**», в соответствии с профессиональными стандартами:

01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель), наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование;

01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых, наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых;

26.006 Специалист по разработке nano структурированных композиционных материалов», наименование вида профессиональной деятельности: производство новых nano структурированных композиционных материалов;

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок

являются:

1) обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской, технологической и педагогической сферах деятельности;

2) формирование общекультурных - универсальных (социально-личностных, общенаучных, инструментальных) и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику работать в избранной области и (или) сфере профессиональной деятельности и быть успешным на рынке труда;

3) развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

### **Задачи дисциплины:**

- развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и умений проектной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной научной деятельности;
- знакомство с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами, операциями осуществления проектной деятельности;
- изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления курсовых проектов;
- овладение навыками по представлению результатов проектных исследований, в том числе на семинарах и конференциях.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, к части, формируемой участниками образовательных отношений, и имеет индекс в учебном плане **Б1.В.ДВ.04.02.**

#### ***Требования к входным знаниям обучающихся***

Для освоения данной дисциплины необходимо владение **предварительными компетенциями**, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия:

Б1.О.08 «Неорганическая химия»

Б1.В.02 «Правоведение»

Б1.В.10 «Дополнительные главы химии»

Б1.В.16 «Основы проектной деятельности»

ФТД.01 «Закон об образовании»

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- понятия и законы химии, изучаемые при среднем общем образовании;
- понятия и законы общей химии;
- классы неорганических соединений, методы их получения и химические свойства;
- закономерности в изменении свойств химических элементов.

#### **Уметь:**

1. Пользоваться современной научной, учебной и справочной литературой по химии и информационными технологиями.
2. Применять информационные технологии для выполнения самостоятельных работ.

#### **Владеть:**

1. Навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы.
2. Базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми и табличными редакторами, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

Дисциплина «Проектная деятельность» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с последующими дисциплинами и практиками учебного плана, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее, а именно:

Б1.О.10 «Органическая химия»

Б1.О.11 «Физическая химия»

Б1.О.12 «Химические основы биологических процессов»

Б1.В.01 «История и методология химии»

Б1.В.04 «Строение вещества»

Б1.В.05 «Кристаллохимия»  
Б1.В.06 «Основы квантовой химии»  
Б1.В.07 «Физические методы исследования»  
Б1.В.08 «Химия биогенных элементов»  
Б1.В.09 «Коллоидная химия»  
Б1.В.13 «Химическая экология (проектная деятельность)»  
Б1.В.15 «Химия перспективных неорганических материалов»  
Б1.В.17 «Научное проектирование»  
Б1.В.18 «Высокомолекулярные соединения»  
Б1.В.19 «Химическая технология»  
Б1.В.21 «Экологическая безопасность»  
Б1.В.ДВ.02.01 «Основы научных исследований»  
Б1.В.ДВ.02.02 «Введение в профессию»  
Б1.В.ДВ.05.01 «Введение в химию твердого тела»  
Б1.В.ДВ.05.02 «Химическое модифицирование поверхности»  
Б1.В.ДВ.06.01 «Стратегия органического синтеза»  
Б1.В.ДВ.06.02 «Методология изучения биологически активных веществ»  
Б1.В.ДВ.07.01 «Химия гетероциклических соединений»  
Б1.В.ДВ.07.02 «Электрохимия органических соединений»  
Б1.В.ДВ.08.01 «Физико-химический анализ неорганических материалов»  
Б1.В.ДВ.08.02 «Водные растворы неорганических соединений»  
Б2. В. 02 (Пд) «Преддипломная практика»  
Б3. 01 (Д) «Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»  
Б3.01(Д) «Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-2, ПК-1.**

##### **Универсальные компетенции (УК)**

**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.

##### **Профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-1** - способность использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе (УК-2);

основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых дисциплин (ПК-1);

##### **уметь:**

обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов (УК-2);

проверять и анализировать проектную документацию (УК-2);

прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области (УК-2);

выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта (УК-2);  
анализировать проектную документацию (УК-2);  
рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы (УК-2);  
использовать основные законы и положения химии для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире (ПК-1);  
прогнозировать свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении (ПК-1);

**владеть:**

управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности;  
распределением заданий и побуждением других к достижению целей (УК-2);  
управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы (УК-2);  
управлением процесса обсуждения и доработки проекта (УК-2);  
участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области (УК-2);  
организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации (УК-2);  
проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах (УК-2);  
навыками использования фундаментальных химических законов и естественнонаучных знаний в процессе выполнения научного исследования, а также в своей профессиональной деятельности (ПК-1).

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Используется проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, материалы на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

*Таблица 5.1*

Номер недели	Наименование тем, (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		Лек.	Практ.	Содержание	Часы		min баллы	max баллы	
1	<b>Предмет, цели и задачи курса «Проектная деятельность»</b>	2	2		-	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
2	<b>Общее представление о проектной деятельности</b> Появление и развитие понятия «проект». Классификация проектов. Особенности проектов разных типов. Успешность проектов	2	4	Выбор тем для проектов и разбивка на команды	1	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
3	<b>Формирование команды проекта</b>	2	2	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
4	<b>Коммуникации в команде</b>	2	4	Примеры проектов разного типа	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
5	<b>Методы генерации идей</b>	2	2	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
6	<b>Продукты проекта и требования к ним</b>	2	4	Международные стандарты проектной деятельности. Сравнительный анализ подходов IPMA, PMI, PRINCE-2	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
7	<b>Риски проекта</b>	2	2	Проектно-исследовательская деятельность	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
8-9	<b>Требования к результату проекта</b> Классификация требований. Источники и методы выявления требований к проекту. Шаги по	4	4	Создание реестра требований к результату проекта Выполнение командных	2	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]

	разработке требований			заданий по изучаемой теме					
9	<b>1 рубежная контрольная</b>	-	2	Подготовка к тестированию	-	Компьютерное тестирование	10	15	[1-14]
10	<b>Задачи управления проектами на этапе их реализации</b> Мониторинг и контроль проекта. Сбор информации о выполнении проекта. Изменения в проекте	2	4	Документирование результатов проектной деятельности	1	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
11	<b>Жизненный цикл проекта</b> Фазы, виды и примеры жизненных циклов проектов	2	2	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
12	<b>Планирование проекта</b> Календарный план проекта	2	4	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
13	<b>Бюджет проекта</b> Принципы создания и разработки бюджета проекта. Сложности при составлении бюджета проекта	2	2	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Конспект Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
14	<b>Методы и задачи управления проектами</b> Классическое проектное управление и гибкие методы	2	4	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Конспект Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]
15	<b>Представление результатов проектной деятельности</b> Отчет о проектной деятельности, продукты проектной деятельности	2	2	Выполнение командных заданий по изучаемой теме	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
16	<b>Защита командных проектов</b>	2	4	Подготовка проектов к публичному обсуждению	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	2	3	[1-12]



17	<b>Защита командных проектов</b>	4	2	Подготовка проектов к публичному обсуждению	1	Проверка презентаций Вопросы в рубежной контрольной работе	1	2	[1-12]
17	<b>2 рубежная контрольная</b>	-	2	Подготовка к тестированию	-	Компьютерное тестирование	10	15	[1-14]
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>54</b>		<b>18</b>				
<b>Зачет</b>									

## 6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Проектная деятельность» преподавателем используются такие образовательные технологии, как:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем химии, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении поисковых лабораторных работ, решение задач повышенной сложности. При этом преподаватель создает проблемную ситуацию, а обучаемые вместе с ним включаются в их разрешение.

4. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по лабораторным работам, решении задач, на еженедельных консультациях.

Ориентация курса как на получение знаний по основам проектной деятельности, так и на развитие компетенций бакалавров в области управления проектами, предопределяет использование в процессе преподавания разнообразных методов и технологий обучения:

- дискуссии;
- анализ конкретных ситуаций из практики российских и зарубежных компаний;
- кейс-задания.

Лекции и практические занятия способствуют формированию у студентов базовых знаний, основных мыслительных операций, развитию логики. Лекции носят мотивационно-познавательный характер; практические занятия являются самостоятельными и имеют проблемно-поисковый характер. В ходе практических занятий реализуется творческая деятельность студента, развивается коммуникативная способность, развиваются навыки аргументированно выражать свои мысли.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо овладеть навыками проведения поиска необходимой научной информации в фондах библиотеки.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида,

вносить вовремя необходимые коррективы, как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

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

Используются балльно-рейтинговая система оценки знаний, технологии с использованием дистанционного обучения (сайт дистанционного обучения (ДО) СОГУ на площадке системы «MOODLE» по ссылке: <http://lms.nosu.ru/>).

**Примечания:**

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов.

- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием платформ Zoom, Cisco Webex Meetings, платформы дистанционного обучения Moodle, личного кабинета студента на портале СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

### **Организация самостоятельной работы**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

**Самостоятельная работа** студентов по дисциплине «Проектная деятельность» способствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы по проблемам безопасности человека в среде обитания, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике и проводится в следующих видах:

- Проработка лекционного материала.
- Подготовка к практическим работам.
- Подготовка и представление докладов и презентаций.
- Подготовка к зачету.

### **Организация самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 18 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;

- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к зачету.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Проектная деятельность» включает выполнение домашних заданий к каждому практическому занятию, к рубежным тестированиям и к итоговому зачету. Задания содержат устную подготовку по теоретическим вопросам, подготовку докладов к каждому занятию по выбранной или предложенной студентом теме. Для повышения балльно-рейтинговой оценки за текущую работу студент может представить реферат. Доклады и реферат должны сопровождаться презентацией по теме.

Для подготовки к занятиям студенты пользуются учебниками и учебными пособиями, указанными в списке рекомендованной литературы, а также интернет-источниками. Все методические материалы представлены в системе дистанционного обучения СОГУ.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе дисциплины. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме, а также для освоения последующих разделов курса.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы.

#### **Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации**

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

### **Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента (фонд оценочных средств).

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

#### ***Формы контроля самостоятельной работы студентов***

1. Текущий контроль: проверка конспектов и индивидуальных заданий, оценка письменных или устных вопросов и заданий для самостоятельной работы (домашних заданий), подготовка презентаций в Power Point.
2. Промежуточный контроль: рубежные контрольные работы, защита презентаций по дисциплине «Проектная деятельность».
3. Итоговый контроль: зачет.

### **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **Методические указания по освоению дисциплины**

Дисциплина «Проектная деятельность» сориентирована как на самостоятельную познавательную деятельность студентов, так и на их умение работать в коллективе.

При изучении данного курса предстоит столкнуться со следующими видами работ:

- лекционные занятия;
- практические занятия;
- зачет по предложенным вопросам.

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента во всех видах аудиторных занятий, а также планомерную повседневную самостоятельную работу.

#### **Лекционные занятия**

Лекционные занятия призваны познакомить студентов с основами методики преподавания химии и сориентировать в специальной литературе по курсу.

Целью лекционных занятий для студентов, приступающих к изучению курса, является знакомство с ключевыми теоретическими вопросами дисциплины.

Основные задачи:

- 1) выработка умения самостоятельно подходить к изучаемому материалу, делать выводы, применить их на практических занятиях;
- 2) формирование профессиональных компетенций курса.

### **Практические занятия**

Целью практических занятий для студентов, приступающих к изучению курса, является:

- 1) более глубокое знакомство с некоторыми узловыми вопросами соответствующего раздела;
- 2) выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу;
- 3) формирование профессиональных компетенций курса «Проектная деятельность».

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, интернет-ресурсами, анализировать материал, самостоятельно делать выводы.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. Практические занятия повышают качество обучения, способствуют развитию познавательной активности у студентов логического мышления и творческой самостоятельности. В процессе выполнения практических работ углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается умение применять их на практике. Приобретаются навыки работы с научными источниками информации. Студент учится анализировать полученные данные, обобщать полученный материал и делать выводы. Формируются практические умения – профессиональные (выполнение определенных действий, операций, необходимых в последующем в профессиональной деятельности) или учебные (решение поставленных задач), необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Практическое занятие может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер:

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудования, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок) контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от студентов требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие поисковый характер, отличаются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

Формы организации студентов для проведения практического занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Результаты выполнения задания оформляются студентами в виде отчета, оценки за выполнение задания являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине.

### ***Метод ситуационных задач (case study)***

Метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов) относится к неигровым имитационным активным методам обучения и рассматривается как инструмент, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. В конце занятия преподаватель рассказывает ряд ситуаций и предлагает найти решения для тех проблем, которые озвучены в них. При этом сама проблема не имеет однозначных решений. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Благодаря полученным на лекции знаниям, учащемуся легко соотносить получаемый теоретический багаж знаний с реальной практической ситуацией. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем возможность проявить инициативу, почувствовать самостоятельность в освоении теоретических положений и овладении практическими навыками. Не менее важно и то, что анализ ситуаций довольно сильно воздействует на профессионализацию студентов, способствует их взрослению, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе. Метод направлен не столько на освоение конкретных знаний, или умений, сколько на развитие общего интеллектуального и коммуникативного потенциала студента и преподавателя.

Это метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях:

- выявление, отбор и решение проблем;
- работа с информацией – осмысление значения деталей, описанных в ситуации;
- анализ и синтез информации и аргументов;
- работа с предположениями и заключениями;
- оценка альтернатив;
- принятие решений;
- слушание и понимание других людей – навыки групповой работы.

Основная функция кейс-метода учить студентов решать сложные неструктурированные проблемы, которые невозможно решить аналитическим способом. Кейс активизирует студентов, развивает аналитические и коммуникативные способности, оставляя обучаемых один на один с реальными ситуациями.

Учебный кейс предназначен для повышения эффективности образовательной деятельности: в качестве иллюстрации для решения определенной проблемы, объяснения того или иного явления, изучения особенностей его проявлений в реальной жизни, развития компетенция, направленных на разрешение различных жизненных и производственных ситуаций (использование кейса предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся).

### ***Мозговой штурм (мозговая атака, брейнсторминг) –***

Широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель – организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем. Использование метода мозгового штурма в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

- творческое усвоение студентами учебного материала;
- связь теоретических знаний с практикой;
- активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых;
- формирование способности концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи;
- формирование опыта коллективной мыслительной деятельности.

Проблема, формулируемая на занятии по методике мозгового штурма, должна иметь теоретическую или практическую актуальность и вызывать активный интерес



студентов. Общим требованием, которое необходимо учитывать при выборе проблемы для мозгового штурма – возможность многих неоднозначных вариантов решения проблемы, которая выдвигается перед учащимися как учебная задача.

### ***Интеллект-карта***

Особый вид записи материалов в виде радианной структуры, то есть структуры, исходящей от центра к краям, постепенно разветвляющейся на более мелкие части. Интеллект-карты могут заменить традиционный текст, таблицы, графики и схемы. Использование интеллект-карт способствует: повышению мотивации и качества знаний обучающихся, их конкурентоспособности в образовательном процессе; развитию их предметной компетенции; активизации деятельности. Интеллект-карта дает обучающимся возможность: выявлять слабые места в знании учебного предмета; научиться самостоятельной работе с учебным и справочным материалами; адаптироваться к новым условиям сдачи аттестационных мероприятий; развивать интеллект, пространственное мышление, уверенность в своих силах и способностях, познавательную активность.

### ***Доклад (презентация)***

Публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклады направлены на более глубокое изучение материала дисциплины или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Исследовательский метод обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании.

### ***Коллоквиумы***

Коллективная форма рассмотрения и закрепления учебного материала. Коллоквиумы являются одним из видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проводятся в интерактивном режиме. На занятиях по теме коллоквиума разбираются вопросы, и затем вместе с преподавателем проводится их обсуждение, которое направлено на закрепление материала, формирование навыков вести полемику, развитие самостоятельности и критичности мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины.

В качестве методов интерактивного обучения на коллоквиумах используются: развернутая беседа, диспут, пресс-конференция.

### ***Развернутая беседа***

Предполагает подготовку студентов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы. Доклады готовятся студентами по заранее предложенной тематике.

### ***Диспут***

Имеет ряд достоинств в группе. Диспут может быть вызван преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции.

### ***Пресс-конференция.***

Преподаватель поручает нескольким студентам подготовить краткие (тезисные) сообщения. После докладов студенты задают вопросы, на которые отвечают докладчики и другие члены экспертной группы. На основе вопросов и ответов развертывается творческая дискуссия вместе с преподавателем.

### ***Дискуссия***

Форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам

подразумевает предварительное написание эссе, тезисов или рефератов по предложенной тематике.

Подготовка к тестированию требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий. Как правило, при подготовке к тестированию используется основной учебник, рекомендованный в рабочей программе, а также конспекты лекций и научной литературы, составленные в ходе изучения всего курса.

### ***Вопросы к рубежным контрольным работам***

#### **Метод – это...**

совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, способ организации процесса познания  
способ самостоятельного достижения учебной цели студентом через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим проектным продуктом, и оформленная в виде отчета

задача, содержащая противоречие, не имеющая однозначного ответа и требующая поиска решений  
обстоятельства и условия деятельности учащихся, содержащие противоречия, не имеющие однозначного решения

целенаправленная активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач  
работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

#### **Проект – это....**

совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, способ организации процесса познания  
способ самостоятельного достижения учебной цели студентом через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим проектным продуктом, и оформленная в виде отчета

задача, содержащая противоречие, не имеющая однозначного ответа и требующая поиска решений  
обстоятельства и условия деятельности учащихся, содержащие противоречия, не имеющие однозначного решения

целенаправленная активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач  
работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

#### **Проблема – это...**

совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, способ организации процесса познания  
способ самостоятельного достижения учебной цели студентом через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим проектным продуктом, и оформленная в виде отчета

задача, содержащая противоречие, не имеющая однозначного ответа и требующая поиска решений  
обстоятельства и условия деятельности учащихся, содержащие противоречия, не имеющие однозначного решения

целенаправленная активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач  
работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

#### **Деятельность – это...**

совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, способ организации процесса познания  
способ самостоятельного достижения учебной цели студентом через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим проектным продуктом, и оформленная в виде отчета

задача, содержащая противоречие, не имеющая однозначного ответа и требующая поиска решений  
обстоятельства и условия деятельности учащихся, содержащие противоречия, не имеющие однозначного решения

целенаправленная активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач  
работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Метод проектов – это...**

совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, способ организации процесса познания  
способ самостоятельного достижения учебной цели студентом через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим проектным продуктом, и оформленная в виде отчета

задача, содержащая противоречие, не имеющая однозначного ответа и требующая поиска решений

обстоятельства и условия деятельности учащихся, содержащие противоречия, не имеющие однозначного решения

целенаправленная активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач  
работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Доклад – это ....**

сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов

работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом

устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств

работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Проект – это...**

сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов

работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом

устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств

работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Реферат – это**

сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов

работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом

устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств

работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Исследовательская работа – это...**

сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов

работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом

устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательств

работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата

**Выберите тип проекта, целью которого является привлечение интереса публики к конкретной проблеме**

Творческий

Исследовательский

Игровой

Информационный

Прикладной

**Выберите тип проекта, целью которого является предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Выберите тип проекта, целью которого является сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению.**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Выберите тип проекта, целью которого является решение практических задач, поставленных заказчиком**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Какой из типов проектов позволяет развить навыки работы с информацией, умение анализировать тексты, ранжировать и проверять сведения из различных источников**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Какой из типов проектов помогает развивать коммуникативные навыки**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Какой из типов проектов помогает совершенствовать практические предметные умения и навыки обучающихся, например, умение строить графики функций, грамотно использовать различные речевые обороты, понимать исторические закономерности и т.д.**

Творческий  
Исследовательский  
Игровой  
Информационный  
Прикладной

**Выберите тип проекта по доминирующей в проекте деятельности:**

непосредственный  
скрытый  
внутренний  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Выберите тип проекта по предметно-содержательной составляющей:**

непосредственный  
скрытый  
внутренние  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Выберите тип проекта по характеру координации:**

непосредственный  
скрытый  
внутренние  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Выберите тип проекта по характеру контактов:**

непосредственный  
скрытый  
внутренние  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Выберите тип проекта по количеству участников:**

непосредственный

скрытый  
внутренние  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Выберите тип проекта по продолжительности выполнения:**

непосредственный  
скрытый  
внутренние  
региональный  
межрегиональный  
международный  
индивидуальный  
групповой  
мини-проект  
краткосрочный  
долгосрочный  
монопроект  
межпредметный  
прикладной  
ознакомительно-ориентировочный  
ролевой и игровой  
творческий  
исследовательский  
поисковой

**Этап проекта «Целеполагание» предполагает следующий вид деятельности:**

ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги, план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятна цель  
практическое выполнение плана. Ведение дневника хода деятельности; достижение проектного продукта, написан отчет

оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему, установить личный мотив к деятельности  
определить цель и образ ожидаемого результата, определить подцели – задачи; укрепить личный мотив к деятельности

сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления. анализ допущенных ошибок оценить, какие изменения произошли в авторе проекта, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

демонстрация понимания проблемы, цели, задач; умения планировать и осуществлять работу, найденного способа решения проблемы проекта

**Этап проекта «Рефлексия» предполагает следующий вид деятельности:**

ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги, план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятна цель  
практическое выполнение плана. Ведение дневника хода деятельности; достижение проектного продукта, написан отчет

оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему, установить личный мотив к деятельности  
определить цель и образ ожидаемого результата, определить подцели – задачи; укрепить личный мотив к деятельности

сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления. анализ допущенных ошибок оценить, какие изменения произошли в авторе проекта, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

демонстрация понимания проблемы, цели, задач; умения планировать и осуществлять работу, найденного способа решения проблемы проекта

**Этап проекта «Планирование» предполагает следующий вид деятельности:**

ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги, план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятна цель практическое выполнение плана. Ведение дневника хода деятельности; достижение проектного продукта, написан отчет

оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему, установить личный мотив к деятельности определить цель и образ ожидаемого результата, определить подцели – задачи; укрепить личный мотив к деятельности

сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления, анализ допущенных ошибок оценить, какие изменения произошли в авторе проекта, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

демонстрация понимания проблемы, цели, задач; умения планировать и осуществлять работу, найденного способа решения проблемы проекта

**Этап проекта «Проблематизация» предполагает следующий вид деятельности:**

ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги, план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятна цель практическое выполнение плана. Ведение дневника хода деятельности; достижение проектного продукта, написан отчет

оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему, установить личный мотив к деятельности определить цель и образ ожидаемого результата, определить подцели – задачи; укрепить личный мотив к деятельности

сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления. анализ допущенных ошибок оценить, какие изменения произошли в авторе проекта, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

демонстрация понимания проблемы, цели, задач; умения планировать и осуществлять работу, найденного способа решения проблемы проекта

**Этап проекта «Презентация результатов работы» предполагает следующий вид деятельности:**

ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги, план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятна цель практическое выполнение плана. Ведение дневника хода деятельности; достижение проектного продукта, написан отчет

оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему, установить личный мотив к деятельности определить цель и образ ожидаемого результата, определить подцели – задачи; укрепить личный мотив к деятельности

сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления. анализ допущенных ошибок оценить, какие изменения произошли в авторе проекта, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

демонстрация понимания проблемы, цели, задач; умения планировать и осуществлять работу, найденного способа решения проблемы проекта

**Оптимальная продолжительность доклада студента**

5-7 мин

2-3 мин

10-15 мин

30-40 мин

**Оптимальная продолжительность доклада аспиранта**

5-7 мин

2-3 мин

10-15 мин

30-40 мин

**Оптимальная продолжительность пленарного доклада**

5-7 мин

2-3 мин

10-15 мин

30-40 мин

**Что такое нанотехнологии?**

секретный проект Министерства Обороны США

научно-фантастический вымысел  
технологии контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами  
технологии изучения наночастиц  
технологии получения наночастиц

**Какое изделие называют нанотехнологическим?**

изделие создано в корпорации Роснано

изделие создано в корпорации Интел

по крайней мере один из его размеров должен быть в диапазоне от 1 до 100нм

по крайней мере один из его размеров должен быть в диапазоне от 1 до 100нм, и этот размер должен быть  
существен для функций квалифицируемого изделия

**Впервые о возможности нанотехнологий заявил**

Ричард Филлипс Фейнман

Николай Николаевич Семёнов

Сванте Аррениус

Вильгельм Оствальд

**Какие основные организации в мире занимаются развитием нанотехнологий?**

IBM (США)

Intel (США)

Центр новых материалов (КНР)

Исследовательский центр в области нанотехнологии Синьхуа (КНР)

**Какие основные организации в России занимаются развитием нанотехнологий?**

Роснано (РФ)

Интел

Фармстандарт

Автоваз

**Что обозначает приставка «нано-»?**

карлик

наночастица

молекула

$10^{-9}$

**Какой размер имеют наночастицы:**

1 нм

10 нм

100 нм

от 1 до 100 нм

**Вопросы к зачету по курсу «Проектная деятельность»**

1. Появление и развитие понятия «проект».
2. Понятие проекта и проектной деятельности.
3. Принципы проектной работы.
4. Понятие проектной культуры.
5. Типология проектов.
6. Жизненный цикл проекта.
7. Ресурсы проектной деятельности
8. Поиск информации по теме проекта.
9. Оценка рисков в проектной работе.
10. Технологии генерации идей проекта. Развитие идеи в проект
11. Разработка проекта. Основные этапы разработки проекта.
12. Основные виды грантовых проектов.
13. Основные принципы фандрайзинговой деятельности.
14. Субъекты управления проектами.
15. Стэйкхолдеры, бенефициарии и целевая группа
16. Распределение ролей в команде: роль, виды ролей, принципы распределения ролей.
17. Целеполагание и планирование проекта.
18. Система управления проектной деятельностью.



19. Понятие и виды риска. Ситуации принятия решений при создании проекта.
20. Информационные технологии в проектной деятельности.
21. Этапы проектной деятельности.
22. Классификация проектов.
23. Мониторинг и индикация ключевых мероприятий проектной деятельности.
24. Приемы обоснования устойчивости проекта.
25. Проектная документация.
26. Юридические аспекты управления проектами.
27. Основы финансового менеджмента в проектной работе.
28. Типы расходов в проектном бюджетировании.
29. Оценка заявки на получение финансирования.
30. Налоговое законодательство и особенности финансовой отчетности.
31. Заявка на грант. Структура заявки на грант.
32. Оценка эффективности и результатов проекта.
33. Управления проектом в процессе его реализации.
34. Презентация и защита проекта.
35. Представление полученных результатов работы (презентация)

В учебно-методической карте дисциплины расписаны темы и количество баллов, которые студент может получить за каждую тему. Минимальное количество баллов, которое студент должен набрать в ходе изучения курса для сдачи зачета – 56; максимальное – 100. Баллы складываются из следующих показателей: за регулярную работу на лабораторных занятиях и выполнение самостоятельной работы – до 40 баллов за курс; за тестирование – до 15 баллов на каждой из рубежных контрольных, до 50 баллов на устном ответе на зачете.

#### **БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ**

	Форма контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
	Текущая работа студентов в течение 1-9 недели	12	20
	1 рубежная письменная контрольная работа, 9 неделя	10	15
	Текущая работа студентов в течение 10-17 недели	12	20
	2 рубежная письменная контрольная работа, 17 неделя	10	15
	Устный ответ на зачете	12	50
	<b>Итого</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

#### **Методика формирования результирующей оценки:**

В ходе текущего и рубежного контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

**1–я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:**

От 0 до 15 баллов (рубежная аттестация) – компьютерное тестирование или письменная контрольная работа; от 0 до 20 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях.

**2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:**

От 0 до 15 баллов (рубежная аттестация) – компьютерное тестирование или письменная контрольная работа; от 0 до 20 баллов (текущая оценка)– активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях.

Промежуточный контроль:

за устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + 3):2$$

где  $T_1 + T_2$  - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$  - количество баллов за компьютерные тестирования студентов в семестре

3 - количество баллов, набранных на зачете

Пересчет полученной итоговой суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

- «зачет» - 56-100 баллов; ниже 56 баллов - незачет.

**Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине**

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
Зачёт	56-100	зачтено
	0-55	не зачтено

**Зачет. Критерии формирования оценок**

Характеристика ответа	Баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и	31-35

изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

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.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература

1. Мандель Б.Р. Основы проектной деятельности. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 294 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485308>.
2. Организация проектной деятельности / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова и др. – Казань: КНИТУ, 2018. – 100 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561106>.
3. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] / Н.Ф. Яковлева. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 144 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244905>.

### б) дополнительная литература

4. Жукова Т. Н., Чугунова Е.К. Организация проектной деятельности и формирование команды проекта. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 158 с.
5. Ким Хелдман Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс]/ Ким Хелдман. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63809.html>
6. Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П. - Электрон. текстовые данные. - Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. - 192 с. - ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269.html>.
7. Левушкина С.В. Управление проектами. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 204 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>
8. Лукманова И.Г. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Королев А.Г., Нежникова Е.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 172 с. - ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20044.html>.
9. Матюшка В.М. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Матюшка В.М. - Электрон. текстовые данные. - М.: Российский университет дружбы народов, 2010. - 556 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11440.html>.
10. Михалкина Е. В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. Организация проектной деятельности. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973>.
11. Сафина Г.Р. Введение в анализ предпринимательских рисков и проектный анализ. – Казань: КГТУ, 2010. – 80 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270555>.
12. Чиркова И.Г., Акберов К.Ч. Внутрифирменное планирование проектной деятельности. – Новосибирск: НГТУ, 2015. – 64 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438301>

### в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам ((требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov

5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://garant.ru>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://consultant.ru>).

#### Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований	№4576-1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022 г) с	Россия

	«Антиплагиат.ВУЗ»	ЗАО «Анти-Плагиат»	
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С: зарплата и кадры гос.учреждения	№СД/ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия
20.	Программное обеспечение 1С: бюджет.	№СД/76 01.03.2017 г. «Максимум-софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Консультант+		Россия
24.	Планы	№8867, от 14.01.2022г. (14.01.2022 г. до 13.01.2023 г.) ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич. Тех.под. 07.04.2022	Россия
26.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
27.	BricsCAD	Bricys NV, до 03.11.2021г	Бельгия
28.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022 (примерная дата)	Россия
29.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
30.	AutoCAD		США
31.	MOODLE	Бесплатное российское	
32.	VEEAM		Швейцария
33.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
34.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
35.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
36.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)	<a href="https://dvs.rsl.ru">https://dvs.rsl.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
37.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
39.	Универсальная баз данных	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	США

	East View		
40.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
41.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
42.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
43.	РусГард	бесплатное	Россия
44.	ViPNet		Россия

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (ауд.606):**

преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска.

### *Оборудование*

Интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82, Проектор Aser U5200)  
Компьютер в комплекте (Монитор (BENQ G2255A<Black>)//Системный блок – 1шт. с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ

### *Программное обеспечение*

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office Standard 2016

7-zip; WinRAR

Adobe Acrobat Reader

STDU Viewer

Mozilla Firefox

Google Chrome

Kaspersky Free

Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО)

Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО)

Консультант плюс

Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»  
Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»  
Cisco Webex  
демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

**Лаборатории:** компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (ауд.614): преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска.

*Оборудование:*

компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ

источники бесперебойного питания, Ippon,

коммутатор для класса D-Link DGS-10240,

интерактивная доска 78\* (1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

*Программное обеспечение*

Microsoft Windows 7 Professional

7-zip, WinRAR

Adobe Acrobat Reader

STDU Viewer

Mozilla Firefox

Google Chrome; Kaspersky Free

Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО)

Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО) Консультант плюс

Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»

Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»

Гарант

Cisco Webex

демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).



## 11. Информация об актуализации

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., № 63650) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

### 1. Заменить строку в п. 3.2

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
--------------------------------	--

### 2. Дополнить новыми строками следующего содержания п. 3.2

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

### 3. Дополнить новой строкой следующего содержания п. 3.3

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
---	--

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры общей и неорганической химии от «26» июня 2021 г., протокол № 16/20-21;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «24» июня 2021 г., протокол № 11/20-21.