

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа курсовой работы
Курсовая работа по направлению

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело
Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Содержание

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО
3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе
 - 4.2. Содержание курсовой работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе
6. Фонд оценочных средств по курсовой работе
7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы
9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе
12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу курсовой работы разработал(а)(и): заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Варфоломеев М.А. (кафедра разработки и эксплуатации месторождений трудноизвлекаемых углеводородов, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Mikhail.Varfolomeev@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, защитивший курсовую работу, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-7	Способен проводить физико-химические измерения и анализ технологических показателей процессов добычи, сбора, промышленной подготовки и переработки нефти и газа

Обучающийся, защитивший курсовую работу:

Должен знать:

Знать физико-химические свойства нефти и газа; технологические процессы добычи, систему сбора и транспорта нефти и газа; методы измерения технологических показателей процессов добычи, сбора и промышленной подготовки нефти и газа

Должен уметь:

Уметь применять знания законов, теорий, уравнений, методов расчета при изучении и разработке процессов подготовки нефти и газа; выполнять расчеты основных технологических параметров процессов подготовки нефти и газа; выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях; выполнять расчеты основных технологических параметров процессов подготовки нефти и газа

Должен владеть:

Владеть навыками работы на технологическом оборудовании, лабораторных установках и современных приборах; навыками практических расчетов при исследовании реальных процессов подготовки нефти и газа; способностью анализировать технологические показатели процессов добычи, сбора и промышленной подготовки нефти и газа

Должен демонстрировать способность и готовность:

Способен проводить физико-химические измерения и анализ технологических показателей процессов добычи, сбора, промышленной подготовки и переработки нефти и газа

2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО

Данная курсовая работа включена в раздел "Б1.В.09 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.03.01 "Нефтегазовое дело (Разработка месторождений углеводородов)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость курсовой работы составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 8 часа(ов), в том числе лекции - 2 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 6 часа(ов).

Самостоятельная работа - 64 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля курсовой работы: зачет с оценкой в 6 семестре.

4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе

N	Этапы выполнения курсовой работы	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Работа с научным руководителем: обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, наличие необходимого мультимедийного и сетевого оборудования, конкретная детализация этапов работы	6	1	0	0	0	0	0	2
2.	Тема 2. Сбор материала необходимого для курсовой работы, исправление замечаний, высказанных научным руководителем. Проверка работы на антиплагиат. подготовка презентации для выступления перед комиссией	6	1	0	0	0	0	0	61
3.	Тема 3. зачет	6	0	0	0	0	0	0	1
	Итого		2	0	0	0	0	0	64

4.2 Содержание курсовой работы

Этап 1. Тема 1. Работа с научным руководителем: обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, наличие необходимого мультимедийного и сетевого оборудования, конкретная детализация этапов работы

Этап 1. Работа с научным руководителем: обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, наличие необходимого мультимедийного и сетевого оборудования, конкретная детализация этапов работы

1)Выбор темы курсовой работы.

(Тема курсовой работы дается студенту на выбор или определяется руководителем работы с учетом пожеланий и личных склонностей студента. При этом она должна отвечать учебным задачам общей геологии и увязываться с другими геологическими дисциплинами. Тема утверждается руководителем, является обязательной и не может быть изменена произвольно.)

2)Определение цели и задач

Этап 2. Обзор литературы по теме

В список включают библиографические описания всех опубликованных и неопубликованных (фондовых) источников, электронные ресурсы, технические инструкции и т.п., на которые необходимо делать ссылки в тексте работы, в таблицах, подписях к иллюстрациям и графических приложениях.

Количество использованных источников - не менее 5.

Этап 2. Сбор материала необходимого для курсовой работы, исправление замечаний, высказанных научным руководителем. Проверка работы на антиплагиат. подготовка презентации для выступления перед комиссией

Этап 3. Сбор материала необходимого для курсовой работы, исправление замечаний, высказанных научным руководителем

3)Подбор литературы для написания курсовой работы.

(Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно, с учетом рекомендованного перечня)

4)Составление плана курсовой работы.

5)Согласование с руководителем курсовой работы будущего плана курсовой работы

6) Сбор материала, необходимого для выполнения курсовой работы, анализ и переработка материала, в зависимости от тематики курсовой работы, исправление замечаний, высказанных научным руководителем

Этап 4. оформление работы в соответствии с установленными требованиями,

7) Написание и оформление курсовой работы.

(В ходе написания курсовой работы студент должен использовать знания, полученные в процессе изучения смежных дисциплин специализации, собирать и анализировать практический материал. Органическое сочетание теоретических знаний с примерами из практики определяют качество выполненной курсовой работы).

7) В установленные кафедрой сроки законченная курсовая работа представляется на проверку научному руководителю.

(Научный руководитель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.)

8) подготовка доклада и демонстрационного материала для публичной защиты работы;

9) Защита курсовой работы

- доклад студента (7-10 минут), в котором отражается объект и предмет исследования, актуальность и степень разработанности исследуемых вопросов, цель и задачи исследования, метод и методологию исследования, полученные выводы и их новизна, выработанные рекомендации и область их применения.

По результатам защиты курсовой работы студенту выставляется соответствующая оценка. При получении неудовлетворительной оценки студент выполняет работу по новой теме или прорабатывает прежнюю в сроки, устанавливаемые деканом факультета. Студент, по неуважительной причине не представивший письменный вариант курсовой работы в установленные сроки, не допускается к защите.

Оценка курсовой работы производится на основе: устной защиты курсовой работы студентом перед сотрудниками кафедры.

Этап 5. Проверка работы на антиплагиат. подготовка презентации для выступления перед комиссией

8.1 К защите допускаются работы с отзывом от руководителя и прошедшие проверку на объем и корректность заимствований.

8.2 Публичная защита проводится в марте-мае на комиссии по защите курсовых работ ИГиНГТ по соответствующему профилю. Сроки защиты определяются графиком работы, утвержденном на профильной кафедре.

8.3 При защите курсовой работы студент называет тему работы, научного руководителя и докладывает свою работу, используя презентацию и демонстрационный материал. На доклад отводится 5 мин, обращая основное внимание на главные итоги проведенного исследования и полученные результаты. Очень важно во время доклада пользоваться демонстрационной презентацией и графикой, говорить выразительно, профессионально и литературно грамотным языком, строго соблюдать регламент.

8.4 После доклада комиссия задает вопросы студенту. Вопросы могут задавать и все присутствующие, включая студентов. Задаваемые вопросы могут быть связаны как с тематикой работы, так и со смежными темами.

8.5 Итоговая оценка работы принимается комиссией по окончании всех защит в этот день. Руководитель работы может принимать участие в обсуждении оценки работы с совещательным голосом. При оценке курсовой работы комиссия может воспользоваться оценочным листом (Приложение М)

Этап 6. Выступление на конференции

Этап 3. зачет

Этап 6. Выступление на конференции

Главное - суметь передать свои знания, донести до слушателей определенную информацию. Предлагаемая структура - это доклад, состоящий из трёх частей: вступления, основной части, заключения. Читать доклад с листа не следует - это портит впечатление в целом, вызывает у членов ГЭК определенные сомнения и провоцирует дополнительные вопросы.

В докладе должны найти отражение следующие основные моменты:

- Во вступлении: цель и задачи, объект и предмет исследования, предпосылки постановки темы работы (актуальность, состояние изученности объекта).
- В основной части: обоснование применения исследуемых теорий/методов на практике.
- В заключении: изложение основных результатов, перспективы дальнейшего развития темы.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по курсовой работе

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы

Абдрахманов Р.Ф., Мартин В.И., Попов В.Г. и др. Карст Башкортостана. Уфа: Изд-во - - <http://ig.ufaras.ru/File/PubTxt/ABDR/Karst.pdf>

ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация - - http://www.snip-info.ru/Gost_25100-95.htm

Федеральные целевые программы - <http://www.rcsme.ru/default.asp>

9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
самостоятельная работа	Для подготовки самостоятельной работы необходимо: ознакомиться с литературой и проанализировать ее, активно участвовать в анализе лекционного материала и при выполнении лабораторных работ, подготовить вопросы для преподавателя-лектора и преподавателя по практическим занятиям, обсудить подходы к самостоятельной работе с одногруппниками.
зачет с оценкой	Для подготовки к зачету необходимо: ознакомиться с учебно-методической и рекомендуемой литературой, просмотреть записи по лекционному курсу, просмотреть презентации лекций, просмотреть выполненную письменную домашнюю работу, подготовиться к ответам на зачетные вопросы, подготовить вопросы, которые требуют консультаций у преподавателей.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 21.03.01 "Нефтегазовое дело" и профилю подготовки "Разработка месторождений углеводородов".

Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело
Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 1: учебник/В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0556-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835952> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 2: учебник/В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 400 с. - ISBN 978-5-9729-0557-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835954> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Кузнецов, В. Г. Управление ректификацией нефти. Технологические диалоги : практическое пособие / В. Г. Кузнецов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0647-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835956> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Воробьева, Л.В. Основы нефтегазового дела: учебное пособие / Л.В. Воробьева; Томский политехнический университет. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2017. - 202 с. - ISBN 978-5-4387-0767-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043888> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Полубоярцев, Е. Л. Трубопроводный транспорт нефти и газа: учебное пособие / Е. Л. Полубоярцев, Е. В. Исупова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-1000-7. - Текст :электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904198> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Основы проектирования процессов переработки природных энергоносителей: учебное пособие / Кравцов А.В., Самборская М.А., Вольф А.В., - 2-е изд. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 166 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/674042> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Керимов, В. Ю. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: учебное пособие / В. Ю. Керимов, Р. Н. Мустаев, У. С. Серикова. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 200 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-010821-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1059223> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Безопасность и экологичность проекта: учебное пособие/ Ю.Н. Безбородов [и др.] - Красноярск: Сибирский федеральный университет , 2015. - 148 с. ISBN 978-5-7638-3176-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550526> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Таранцева, К. Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды: учебное пособие/ К.Р. Таранцева, К.В. Таранцев. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 412 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/4323. - ISBN 978-5-16-009258-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758021> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело

Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах АО "Антиплагиат"

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.