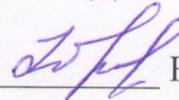


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Н.А. Драпалюк

«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки (специальность 21.03.01 Нефтегазовое дело)

Профиль (специализация) Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения Очная/ Заочная

Срок обучения 4 года / 4 года и 11 м

Год начала подготовки 2018 г.

Автор(ы) программы



Г.А. Кузнецова

Заведующий кафедрой
теплогазоснабжения и нефтегазового дела



В.Н.Мелькумов

Руководитель ОПОП



В.Н.Мелькумов

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цели государственной итоговой аттестации:

1. Оценка качества освоения студентами основной образовательной программы;
2. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
3. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка готовности обучающихся к профессиональной деятельности.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав государственной итоговой аттестации входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания

3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав государственной итоговой аттестации.

3.1.2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГАК (защита выпускной квалификационной работы)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя); • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения общекультурные компетенций
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> • способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического		

	анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<ul style="list-style-type: none"> • освоение дисциплин согласно учебному плану 	
ОПК-3	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		
ОПК-4	способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией		
ОПК-5	способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию		
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ПК-1	способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику		
ПК-2	способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-3	способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-4	способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве		
ПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		

ПК-6	способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации		
ПК-7	способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-8	способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом		
ПК-9	способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добычей нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-10	способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства		
ПК-11	способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования		
ПК-12	готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-13	готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-14	способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт		

	технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-15	способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
ПК-16	способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели		
ПК-17	способностью использовать методы технико-экономического анализа		
ПК-18	способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом		
ПК-19	способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества		
ПК-20	способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности		
ПК-21	готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам		
ПК-22	способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов		
ПК-23	способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море,		

	трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов		
ПК-24	способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы		
ПК-25	способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
ПК-26	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов		
ПК-27	способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов		
ПК-28	способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования		
ПК-29	способностью использовать стандартные программные средства при проектировании		
ПК-30	способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы		

1. Мурадханов, И.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : практикум / сост. И.В. Мурадханов; Р.Г. Чернявский. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 143 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/66084.html>

2. Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрина. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-4387-0724-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/83977.html>

3. Воробьева, Л. В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. В. Воробьева. - Томск : Томский политехнический университет, 2017. - 202 с. - ISBN 978-5-4387-0767-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/84027.html>

4. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / сост. А. С. Акопов; сост. Ю. К. Димитриади; сост. И. В. Мурадханов; сост. К. И. Черненко; Министерство образования и науки Российской Федерации; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 136 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494775>

5. Борисевич, Ю. П. Стратегия использования природного и попутного газа в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. П. Борисевич, В. В. Коновалов, Г. З. Краснова. - Стратегия использования природного и попутного газа в Российской Федерации ; 2025-02-06. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 324 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7964-1978-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/90924.html>

6. Дерюгин, В. В. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 244 с. - ISBN 978-5-9227-0690-2.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/74378.html>

7. Горбачев, М. В. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Горбачев. - Тепломассообмен ; 2025-02-05. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. - 443 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 05.02.2025 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7782-2803-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/91625.html>

8. Лаптев, А. Г. Основы расчета и модернизация тепломассообменных установок в нефтехимии [Электронный ресурс] : Монография / А. Г. Лаптев, М. И. Фарахов, Н. Г. Минеев. - Основы расчета и модернизация тепломассообменных установок в нефтехимии ; 2024-12-16. - Санкт-Петербург : Страта, 2015. - 576 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 16.12.2024 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-906150-38-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/89904.html>

9. Примеры и задачи по тепломассообмену [Электронный ресурс] / Логинов В. С., Крайнов А. В., Юхнов В. Е., Феоктистов Д. В., Шабунина

О.С. - 3-е изд., стер. - : Лань, 2017. - 256 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1132-0.

URL: <https://e.lanbook.com/book/93718>

10. Арзамасцев, А. Г. Исследование естественной конвекции на горизонтальных трубах [Электронный ресурс] : Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Тепломассообмен» / А. Г. Арзамасцев, В. Я. Губарев, А. Г. Ярцев. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. - 17 с. - ISBN 2227-8397.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/75072.html>

11. Цветков, О.Б. Термодинамика. Тепломассообмен. Термодинамика и теплопередача. Прикладной тепломассообмен [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Н. Ширяев; Ю.А. Лаптев; О.Б. Цветков. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. - 64 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/68191.html>

12. Техническая термодинамика и теплотехника [Электронный ресурс] / сост.: А. А. Хащенко, М. Ю. Калиниченко, А. Н. Вислогузов. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 107 с. - ISBN 2227-8397.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/75606.html>

13. Техническая термодинамика и теплотехника : практикум / сост. А. А. Хащенко; сост. М. Ю. Калиниченко; сост. А. Н. Вислогузов; Министерство образования и науки РФ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 107 с. : ил. - Библиогр. в кн.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483836>

14. Шарифуллин, А.В. Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Смердова; Л.Р. Байбекова; А.В. Шарифуллин; ред. А.В. Шарифуллин. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. - 135 с. - ISBN 978-5-7882-0973-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/63996.html>

15. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 110 с. - ISBN 978-5-7638-3190-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/84384.html>

16. Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 2-4 курсов бакалавриата направлений 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.03.04 «Градостроительство», 08.03.01 «Строительство» и магистрантов направлений 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.04.04 «Градостроительство», 08.04.01 «Строительство» всех форм обучения / сост.: В. Н. Мелькумов [и др.]. - Воронеж : Воронежский

государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 89 с. - ISBN 978-5-7731-0515-2.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/72948.html>

17. Ионин, А. А. Газоснабжение [Электронный ресурс] / Ионин А. А., - 5-е, стер. - : Лань, 2012. - 448 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1286-0.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2784

18. Земенкова, М. Ю. Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] : Монография / М. Ю. Земенкова, С. М. Чекардовский. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-9961-1489-4.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/83700.html>

19. Гречухина, А.А. Нефтепромысловое дело. Теоретические основы и примеры расчетов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Башкирцева; О.Ю. Сладовская; А.А. Гречухина. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-7882-1639-3.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/62209.html>

20. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс] / Цай Т. Н. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 464 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1314-0.

URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9468

21. Мандриков, А. П. Примеры расчета металлических конструкций [Электронный ресурс] / Мандриков А. П., - 3-е изд., стер. - : Лань, 2012. - 432 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1315-7.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9466

22. Китаев, Дмитрий Николаевич. Расчет нефтяного насоса и построение рабочей характеристики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : учебное пособие : рекомендовано Воронежским ГАСУ для студентов, обучающихся по специальности 21.03.01 "Нефтегазовое дело" / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электр. опт. диск. - 20-00.

23. Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 391 с. - ISBN 978-5-4387-0734-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/83970.html>

24. Гречухина, А.А. Совершенствование работы установок подготовки нефти [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Елпидинский; А.А. Гречухина; А.Е. Пантелеева. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. - 120 с. - ISBN 978-5-7882-0581-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/62671.html>

25. Кашкинбаев, И.З. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.И. Кашкинбаев; И.З. Кашкинбаев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 42 с. - ISBN 978-601-78-69-04-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/67116.html>

26. Кашкинбаев, И.З. Методические основы совершенствования строительства трубопроводов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.И. Кашкинбаев; И.З. Кашкинбаев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 23 с. - ISBN 978-601-7869-01-4.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/67097.html>

27. Ращепкина, С. А. Проектирование вертикальных цилиндрических резервуаров [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. А. Ращепкина, А. А. Землянский, Л. А. Землянский. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. - 104 с. - ISBN 978-5-7433-2721-8.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/76502.html>

28. Нелепов, М.В. Моделирование природных резервуаров нефти и газа [Электронный ресурс] : практикум / Т.В. Логвинова; Н.В. Еремина; М.В. Нелепов. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 111 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/63103.html>

29. Расчет линейной части магистрального нефтепровода : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Г.М. Гаджиев,; М. Г.; Ю.А. Горинов; А.М. Кайдаков. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 56 с. - ISBN 978-5-8158-1876-7.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476177>

30. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс] : Практикум / сост.: Л. М. Зиновьева, В. В. Вержбицкий, А. Е. Верисокин. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 126 с. - ISBN 2227-8397.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/75594.html>

31. Мартыненко, Г. Н. Температурный режим хранения нефтепродуктов в резервуарах [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления 21.03.01 "Нефтегазовое дело" очной и заочной формы обучения. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск. - 20-00.

32. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В. И., - 1-е изд. - : Лань, 2015. - 352 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1904-3.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472

33. Сосновский, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Абсорбция газов : учебное пособие / В.И. Сосновский; Н.Б. Сосновская; С.В. Степанова. - Казань : КГТУ, 2009. - 114 с. - ISBN 978-5-7245-0514-2.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259096>

34. Управление инновациями и трансфером технологий в нефтегазо-

химическом комплексе : (российский и зарубежный опыт); учебное пособие / А.Р. Тузиков. - Казань : КНИТУ, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-7882-1400- 9.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258742>

35. Авдеев, В. М. Товарно-коммерческие операции с нефтью и нефтепродуктами в подразделениях магистрального трубопроводного транспорта. Организация, порядок ведения, управление [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Авдеев, Л. Е. Землеруб, В. К. Тяг. - Товарно-коммерческие операции с нефтью и нефтепродуктами в подразделениях магистрального трубопроводного транспорта. Организация, порядок ведения, управление ; 2025-02-06. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 95 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025 (автопродлонгация). - ISBN 2227-8397.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/90952.html>

36. Яковлева, Е. М. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е. М. Яковлева. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-4387-0733-2.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/83955.html>

37. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : Курс лекций / сост.: А. Г. Бабич [и др.]. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 216 с. - ISBN 2227-8397.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/92720.html>

38. Справочник мастера строительного-монтажных работ. Сооружение и ремонт нефтегазовых объектов : Учебно-практическое пособие / Иванов В. А. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - ISBN 5-9729-0011-4.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/13555.html>

39. Кашкинбаев, И.З. Эксплуатация газонефтепроводов и нефтебаз [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Кашкинбаев; И.З. Кашкинбаев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 207 с. - ISBN 978-601-7390-97-6.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/69227.html>

7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office Word 2013/2007;
- Microsoft Office Excel 2013/2007;
- Microsoft Office Power Point 2013/2007;

- Гранд-Смета;
- Acrobat Professional 11.0 MLP;
- Maple v18;
- AutoCAD;
- 7zip;
- PDF24 Creator;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, Вузы, ... код доступа: <http://www.edu.ru/>
- Образовательный портал ВГТУ, код доступа: <https://old.education.cchgeu.ru>

Информационные справочные системы

- Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам», код доступа: <http://window.edu.ru/>;
- ВГТУ: wiki, код доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>;
- Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;
- ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
- ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

Современные профессиональные базы данных

- East View, код доступа: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, код доступа: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, код доступа: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» – интернет-портал специализированной литературы, код доступа: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», код доступа: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» – международный отраслевой ресурс, код доступа: <http://www.gornoprom.ru/>
- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY – Информационно-аналитический портал, код доступа: <http://www.infomine.com/>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
3	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	