

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

М.В. Фатюнина, И.В. Куделина

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Оренбург
2019

УДК 378.091.27.:553(076.5)

ББК 74.48я7+26.34я7

Ф 27

Рецензент - кандидат геолого–минералогических наук, доцент А.П. Бутолин

Фатюнина, М.В.

Ф 27

Государственная итоговая аттестация: методические указания / М.В. Фатюнина, И.В. Куделина; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2019.- 40 с.

В методических указаниях изложены цели, задачи, содержание, структура государственной итоговой аттестации и методические указания к подготовке и сдаче итогового экзамена и выпускной квалификационной работы.

Методические указания предназначены для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации «Геология нефти и газа» очной и заочной форм обучения.

УДК 378.091.27:553(076.5)

ББК 74.48я7+26.34я7

© Фатюнина М.В., Куделина И.В., 2019

© ОГУ, 2019

Содержание

1 Общие положения	4
2 Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации.....	7
3 Содержание государственного экзамена	12
3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена.....	12
3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний	19
3.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	21
4 Выпускная квалификационная работа	23
4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению	23
4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	24
4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы	26
4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы	28
5 Перечень рекомендуемой литературы	31
5.1 Список рекомендуемых источников	31
5.2 Интернет-ресурсы	39

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации Геология нефти и газа и оценки уровня подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по программам высшего образования, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации Геология нефти и газа включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе, разработанной в Университете.

Деканат факультета знакомит под подпись обучающихся с программой государственной итоговой аттестации не менее чем за полгода до проведения аттестационных испытаний. Листы ознакомления хранятся в деканате в течение года после выпуска.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания распоряжением по университету утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Расписание доводится до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий,

секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки специалистов, присваивается квалификация «горный инженер - геолог» и выдаются документы об образовании и о присвоении квалификации (диплом о высшем образовании государственного образца).

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы и прошедшему все виды итоговых аттестационных испытаний с оценкой «отлично», сдавшему все учебные дисциплины и работы, внесённые в приложение к диплому, со средней оценкой 4,75 и не имеющему оценок «удовлетворительно», выдается диплом с отличием.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;

- оценка уровня сформированных у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками, характеризующими этапы формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов в области эксплуатации автомобильного транспорта;

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 з.е. (216 академических часов):

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 1 з.е. (36 академических часа);

- подготовка к защите и защита подготовленной выпускной квалификационной работы – 5 з.е. (180 академических часов).

2 Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы по выбранным видам профессиональной деятельности следующие компетенции:

общекультурные компетенции (ОК):

- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;
- ОК-5 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;
- ОК-6 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-8 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
- ОК-9 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-10 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

- ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- ОПК-4 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда;

- ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

- ОПК-6 готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

- ОПК-7 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- ОПК-8 применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

- ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

профессиональные компетенции по видам деятельности (ПК):

производственно-технологическая деятельность

- ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- ПК-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением;

- ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;

- ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания;

- ПК-5 способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения;

- ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов;

- ПК-7 готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;

- ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

проектная деятельность

- ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;

- ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении

- ПК-11 способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов;

научно-исследовательская деятельность

- ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению

- ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления

- ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы

- ПК-15 способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

- ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- ПСК-1 способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата;

- ПСК-2 способностью обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы;

- ПСК-3 способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин;

- ПСК-4 способностью выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа;

- ПСК-5 способностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата;

- ПСК-6 способностью осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа;

- ПСК-7 готовностью применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений;

- ПСК-8 способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия;

- ПСК-9 способностью ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии.

3 Содержание государственного экзамена

3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена

Дисциплина 1. Буровые станки и бурение скважин

1. Понятие о скважине, ее элементы, разновидности скважин. Способы бурения скважин.

2. Физико-механические свойства горных пород (прочность, твердость, упругость, абразивность, пластичность, хрупкость, промысловая классификация по буримости).

3. Буровой инструмент: бурильные трубы, буровые утяжеленные трубы.

4. Конструкция скважины, ее назначение и элементы, цементирование.

5. Назначение промывочной жидкости. Приготовление бурового раствора.

6. Осложнения при бурении скважин.

7. Экологические требования при строительстве скважин. Ликвидация и консервация скважин.

Дисциплина 2. Структурная геология

1. Геологические карты, их типы и масштабы. Разрезы и стратиграфические колонки.

2. Условия образования слоистых толщ. Закон Головкинского О.И.

3. Перерывы и несогласия. Олистолиты и олистостромы. Методы их изучения.

4. Трансгрессии, регрессии и ингрессии. Процессы их образования.

5. Пликативные и дизъюнктивные дислокации. Их связь с месторождениями полезных ископаемых.

6. Глубинные разломы и кольцевые структуры. Гранитогнейсовые купола. Астроблемы.

Дисциплина 3. Основы учения о полезных ископаемых

1. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.

Дисциплина 4. Кристаллография и минералогия

1. Систематика минералов, описание групп. Характеристика различных классификаций минералов.

Дисциплина 5. Геотектоника и геодинамика

1. Тектонические гипотезы. Тектоносфера Земли.

2. Рифтогенез и спрединг.

3. Глобальные структурные единицы литосферы.

4. Внутриплитные дислокации океанов.

5. Области перехода континент-океан.

6. Континентальные платформы.

7. Складчатые пояса и области горообразования континентов.

Дисциплина 6. Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа

1. Геолого-разведочный процесс и общие задачи ГРП. Стадийность геологоразведочных работ на нефть и газ.

2. Задачи и виды работ на региональном этапе геологоразведочного процесса.

3. Цели, задачи и виды ГРП на поисково-оценочном этапе.

4. Разведочный этап. Объекты, задачи и типовой комплекс работ.

5. Основные виды бурения на нефть и газ применительно к стадиям ГРП.

6. Основные группы методов геолого-разведочных работ

7. Понятия о категориях запасов и ресурсов УВ применительно к стадиям ГРП.

8. Обязательный комплекс исследований при бурении скважин на нефть и газ.

9. Методы ПГИ: стандартный электрокаротаж, кавернометрия, инклинометрия, радиоактивный каротаж, термометрия их возможности и решаемые задачи.

10. Цели, задачи и порядок испытания ожидаемых продуктивных пластов в открытом стволе и в эксплуатационной колонне.

11. Основные системы размещения поисковых и разведочных скважин на нефть и газ.

Дисциплина 7. Геология и геохимия нефти и газа

1. Стадии преобразования РОВ в РУВ. Условия генерации УВ на стадиях диагенеза, мезокатагенеза и апокатагенеза.

2. Основные стадии процесса нефтегазообразования и нефтегазонакопления.

3. Понятия о нефтегазоносных объектах (ловушки, залежи, месторождения, зоны нефтегазонакопления, нефтегазоносные области, бассейны и провинции).

4. Основные типы ловушек нефти и газа, их характерные особенности.

5. Понятие о породах-коллекторах и флюидоупорах. Свойства пористости и проницаемости.

6. Понятие о миграционных процессах. Роль миграции УВ в формировании месторождений нефти и газа.

7. Строение и роль нефтегазоматеринских толщ в генерации УВ.

8. Химический состав углеводородных соединений: газов, нефтей и твердых битумов.

Дисциплина 8. Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран

1. Принципы нефтегазогеологического районирования территорий.

2. Понятия о нефтегазоносных бассейнах и провинциях. Геотектонические признаки территорий, не входящих в состав НГБ и НГП. Типы нефтегазоносных провинций.

Дисциплина 9. Нефтегазопромысловая геология

1. Типы залежей их внешние формы строения: геометризация залежи, изучение структурных поверхностей, ограничивающих залежь, включая ВНК и ГНК.

2. Внутреннее строение залежи УВ: макронеоднородность, микронеоднородность.

3. Свойства пластовых флюидов: общая характеристика, физико-химические свойства нефтей, газов и пластовых вод.

4. Энергетическая характеристика залежей углеводородов: режимы залежей и месторождений.

5. Продуктивная характеристика залежей и скважин: термобарические характеристики (виды давлений, геотермический градиент, геотермическая ступень).

6. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.

7. Основные технологические решения при разработке с искусственным поддержанием в залежи пластового давления.

8. Характеристика фонда эксплуатационных скважин: добывающие, нагнетательные, специальные, вспомогательные, законсервированные и ликвидированные.

9. Новые методы разработки: физико-химические, теплофизические, термохимические, методы смешивающего вытеснения и другие.

10. Геолого-промысловый контроль за разработкой месторождений нефти и газа.

11. Гидродинамические методы исследования скважин.

Дисциплина 10. Полевая геофизика

1. Классификация геофизических методов.

2. Возможности гравиразведки при поисках и разведке полезных ископаемых.

3. Возможности магниторазведки при поисках и разведке полезных ископаемых.

4. Возможности электроразведки при поисках и разведке полезных ископаемых.

5. Возможности сейсморазведки при поисках и разведке полезных ископаемых.

6. Задачи комплексирования геофизических методов.

7. Этапы проведения геофизических работ.

Дисциплина 11. Геофизические методы исследования скважин

1. Назовите виды геофизических исследований и работ в скважинах.

2. Представление об удельном электрическом сопротивлении горных пород. Зависимость удельного электрического сопротивления от коэффициента пористости. Электрические виды каротажа.

3. Какие виды радиоактивных полей используются в промышленной геофизике? Радиоактивные методы каротажа.

4. Назовите физические основы и возможности применения акустического каротажа (АК).

5. На чем основаны методы определения качества цементирования скважин.

6. Какие геологические параметры определяются при газометрии скважин? В чем суть механического каротажа? Какие параметры бурения изучаются при ГТИ.

7. Методы выделения коллекторов и методы определения коэффициента нефтегазонасыщения по ГИС.

8. Основные методы промыслово-геофизического контроля при бурении скважин и разработке залежей.

Дисциплина 12. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа

1. Подсчет запасов (ПЗ) и ресурсов УВ, цели и задачи

2. Геометризация месторождения, определение площади залежи, эффективного объема и средневзвешенной эффективной толщины при ПЗ УВ

3. Определение пересчетного коэффициента, плотности нефти, пластового давления и температурной поправки при ПЗ УВ

4. Поправка на отклонение от закона Бойля-Мариотта, алгоритм ее определения

5. Классификации запасов и ресурсов УВ 2001 и 2013 года.

6. Запасы УВ геологические и извлекаемые (КИН).

7. Методы подсчета геологических запасов нефти и газа.

8. Подсчет запасов нефти, газа, конденсата и растворенного газа объемным методом

9. Методы оценки перспективных и прогнозных ресурсов углеводородов

10. Подсчет запасов полезных компонентов

11. ГКЗ, государственный баланс полезных ископаемых, основные нормативно-методические документы при подсчете запасов

12. Понятие запасов, ресурсов, геологических, извлекаемых и остаточных, запасы нераспределенного фонда и водоохранных зон.

Дисциплина 13. Основы разработки месторождений нефти и газа

1. Классификация газовых и газоконденсатных месторождений: по фазовому состоянию, по составу, по содержанию конденсата, по величине пластового давления, по продуктивности.

2. Методы увеличения нефтеотдачи и трудноизвлекаемые запасы нефти.

3. Технологические, технические методы разработки нефтяных и газовых месторождений.

4. Проектно-сметная документация и статистические формы отчетности: проекты опытной эксплуатации, технологические схемы, проекты разработки, анализы разработки, сводки добычи, паспорт месторождения, залежи, технологические режимы

Дисциплина 14. Региональная геология

1. Тектонические структуры в фундаменте и чехле Русской платформы.

2. Геологический разрез чехла Русской платформы.

3. Полезные ископаемые Русской платформы.

4. Геологический разрез чехла Сибирской платформы.

5. Структурные элементы поверхности фундамента и осадочного чехла

6. Геологический разрез Западно-Сибирской платформы.

Дисциплина 15. Геология Волго-Уральской нефтегазоносной провинции

1. Особенности тектонического строения Волго-Уральской НГП.
2. Примеры крупных месторождений Волго-Уральской НГП
3. Литолого-стратиграфический разрез Волго-Уральской НГП.
4. Нефтегазоносность Волго-Уральской НГП.

Дисциплина 16. Проектирование комплекса поисково-разведочных работ

1. Объекты проектирования для поискового бурения на нефть и газ, требования к ним.
2. Обоснование в проектах мест заложения скважин, проектного горизонта и проектной глубины.
3. Обоснование ожидаемых нефтегазоносных пластов в проектных скважинах, расчет глубин их залегания.
4. Назначение ГТН при бурении скважин на нефть и газ, содержание его геологической части.

Дисциплина 17. Основы минерагении

1. Геодинамические обстановки формирования месторождений нефти и газа.

Дисциплина 18. Основы гидрогеологии

1. Подземные воды: основные типы, теории происхождения (инфильтрационная, конденсационная, седиментационная, ювенильная, метаморфогенно-магматогенная).
2. Классификация подземных вод.
3. Грунтовые воды: условия залегания, распространения, питания и разгрузки. Карты изогипс: правила построения, виды, анализ карт.
4. Артезианские воды: условия залегания, распространения, питания и разгрузки. Элементы артезианских бассейнов. Карты гидроизопъез.

Дисциплина 19. Литология

1. Дайте определение понятиям "осадки" и "осадочные породы". Что является источником вещества для осадочных пород? Совокупность процессов преобразования осадков в породу.

2. Классификация осадочных пород по генезису (по Н.В. Логвиненко).

3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний

К сдаче государственного экзамена допускаются выпускники, выполнившие требования учебного плана и программ. Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета и представляются в государственную экзаменационную комиссию деканом факультета.

Сдача государственного экзамена проводится в устной форме на открытом заседании.

Государственный экзамен проводится в соответствии «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ОГУ, осваивающих образовательные программы высшего образования».

День, время и аудитория проведения государственного междисциплинарного экзамена устанавливаются в расписании на сайте ОГУ, в соответствии с графиком учебного процесса.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (предэкзаменационная консультация). Точная дата и место проведения консультации устанавливается выпускающей кафедрой, согласно графику консультаций преподавателей.

Экзаменационные билеты итогового государственного экзамена разрабатываются методической комиссией по специальности 21.05.02 Прикладная геология, в соответствии с программой Государственной итоговой аттестации.

В состав билета по государственному экзамену входят три теоретических вопроса. На подготовку к ответу на вопросы билета отводится не более 45 минут.

На ответ по вопросам билета и дополнительные вопросы комиссии студенту отводится не более 20-30 минут.

Оценка по государственному экзамену выпускнику выставляется членами комиссии простым большинством голосов членов комиссий и объявляется Председателем публично после заполнения и подписания всех документов.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Пересдача итогового междисциплинарного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Студентам во время сдачи итогового государственного экзамена разрешается пользоваться справочной литературой, оговоренной в списке, приведенном ниже.

Список литературы, разрешенной к использованию при сдаче итогового междисциплинарного государственного экзамена:

1. Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Роскомнедра). - М.: Недра, 1995. – 224 с.

2. Инструкция по организации и производству геолого-съёмочных работ и составлению государственной геологической карты масштаба 1:50 000 (1:25 000). – Л.: Недра, 1987. – 243 с.

3. Временное положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые). – М.: ВИЭМС, 1999. – 28 с.
4. Стадийность геолого-разведочных работ (таблица).
5. Классификация ловушек (таблица).
6. Классификация залежей (таблица).
7. Генетическая классификация месторождений нефти и газа (таблица).
8. Генетическая классификация каустобиолитов (таблица).
9. Стадии нефтегазообразования и нефтегазонакопления (таблица).
10. Обзорно-тектоническая карта Оренбургской области.
11. Сводный литолого-стратиграфический разрез Оренбургской области.
12. Профильные геолого-геофизические разрезы.
13. Обзорно-тектоническая карта Волго-Уральской провинции.
14. Стратиграфическая схема Волго-Уральской провинции

3.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает ответы на большинство сформулированных в экзаменационном билете и заданных экзаменаторами дополнительных вопросов, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, демонстрирует достаточную степень освоения регламентированных ФГОС ВО и

ОП ВО компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала обсуждаемых на экзамене вопросов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, в основном обладает регламентированными ФГОС ВО и ОП ВО компетенциями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части включённого в экзаменационный билет программного материала и не даёт правильных ответов на большинство имеющихся в билете и заданных экзаменаторами дополнительных вопросов, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, демонстрирует явно недостаточную степень освоения регламентированных ФГОС ВО и ОП ВО компетенций.

4 Выпускная квалификационная работа

4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательным компонентом государственной итоговой аттестации выпускников высшего образования и имеет профессиональную направленность.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (ВКР) выполняется студентом в течении времени, предусмотренным учебным планом, составляющим 15 недель.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ОП ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализации «Геология нефти и газа», и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

ВКР состоит из текстовой и графической частей, содержащих решение задач, установленных заданием.

Рекомендуемый объем ВКР студента-выпускника 70-100 страниц печатного текста (без учета приложений) на листах формата А4 и содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию (на русском);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;

– список использованных источников;

– Графические приложения.

В ВКР вкладывается лист нормоконтроля, отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Графическая часть ВКР по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» выполняется на листах формата А1, допускается использовать форматы А0, А2, А3, А4.

4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется студентом в соответствии с Приказом об утверждении руководителей и тем выпускных квалификационных работ обучающимся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Руководитель ВКР назначается заведующим кафедрой. Также обучающемуся назначают консультантов по отдельным разделам (экономическая часть ВКР, Методическая часть ВКР).

Перед началом выполнения ВКР обучающийся получает от руководителя индивидуальное задание и утверждает его у заведующего кафедрой в период преддипломной практики. В задании указывается тема выпускной квалификационной работы, сроки ее выполнения, исходные данные, устанавливается объём и содержание частей работы. При этом составляется рабочий календарный план выполнения проекта: его разработка, оформление и защита.

Руководитель ВКР регулярно контролирует ход ее выполнения, корректирует или утверждает принятые решения. Разделы выпускной квалификационной работы должны быть рассмотрены и согласованы с консультантами в установленные планом сроки.

Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения ВКР разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения студентов.

ВКР выполняется, как в ходе, так и после преддипломной практики. Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса, и указываются в задании.

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующего в университете стандарта (СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf).

После завершения подготовки ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающего в период подготовки ВКР.

Готовый текст ВКР проверяются на объем заимствования. Ученый совет факультета принимает решение об установлении приемлемого объема оригинальности текста ВКР.

Завершенная ВКР проходит нормализационный контроль (нормоконтроль). На нормоконтроль студентом представляются:

- *оформленный бланк обложки ВКР;*
- *оформленный и подписанный студентом и руководителем ВКР титульный лист;*
- *заполненный и утвержденный бланк «Задание на выполнение ВКР»;*
- *оформленный и подписанный бланк «Отзыв руководителя о ВКР»;*
- *текст ВКР и графическая часть.*

Подписи и даты подписания на всех листах ВКР и на документах, прилагаемых к ВКР, выполняются синими чернилами.

Материалы на нормоконтроль представляются в несброшюрованном виде.

Нормоконтроль осуществляет ответственное лицо, назначенное заведующим выпускающей кафедрой. По результатам нормоконтроля студенту выдается лист установленного образца (лист нормоконтроля), в котором указываются на существенные замечания, связанные с нарушением

действующих стандартов и других нормативно-технических документов.

Прошедшая нормоконтроль ВКР представляется на подпись заведующему кафедрой вместе с бланками «Отзыв руководителя о ВКР» и «Лист нормоконтроля ВКР».

Далее ВКР направляется на рецензирование без бланков «Лист нормоконтроля ВКР» и «Отзыв руководителя о ВКР». Рецензент назначается из числа лиц, не являющихся работниками кафедры либо факультета, предпочтительнее являющихся работниками сторонних организаций. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на указанную работу.

ВКР, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Защита проводится в сроки, оговоренные графиком учебного процесса, в специализированной аудитории на открытых заседаниях ГЭК.

К защите ВКР допускаются студенты на основании распоряжения декана факультета о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программ подготовки специалистов соответствующего уровня.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

1. Распоряжение декана (директора института) о допуске к защите обучающихся, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;

2. Один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;

3. Отзыв руководителя о ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015;

4. Лист нормоконтроля ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015;

5. Рецензия на ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015.

6. Заключение об оригинальности текста ВКР сформированное системой «Антиплагиат».

Кроме членов ГЭК на защите возможно присутствие научного руководителя и рецензента работы, а также других студентов, преподавателей и представителей работодателей.

Заседание ГЭК начинается с того, что секретарь объявляет о защите ВКР, указывая её название, фамилию, имя и отчество ее автора и руководителя, а также докладывает о наличии необходимых документов (пояснительная записка, отзыв, рецензия) и кратко характеризует «учебную биографию» студента (его успеваемость, наличие публикаций, а также выступлений на заседаниях научных обществ, научных кружков и т.п.).

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОП ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология. Во время защиты обучающемуся рекомендуется использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Представленный ГЭК графический материал должны соответствовать разделам или подразделам работы.

При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. После ответов на вопросы слово предоставляется секретарю ГЭК,

который зачитывает отзыв руководителя о проделанной работе обучающегося, рецензию и объявляет рекомендуемые оценки.

Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся – не более 30 минут.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Члены ГЭК определяют оценку по четырехбальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). В качестве критериев, используемых при оценке ВКР наиболее важными являются следующие:

- Полнота выполнения проектного задания;
- Актуальность для науки и производства;
- Наличие в ВКР творческих элементов и авторских решений;
- Глубина исследования и степень использования современной литературы;
- Наличие у автора публикаций по излагаемой теме;
- Способность применять компьютерные технологии к выполнению дипломного проекта (построение карт, разрезов, расчеты и другое);
- Качество изложенного доклада;
- Уровень выполнения ВКР, ее вид;
- Общая характеристика ответов на вопросы;
- Оценка руководителя;
- Оценка рецензента;
- Организованность и работа обучающегося во время выполнения ВКР;

— Средний бал за период обучения.

На основании этих данных формируется оценка соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

По результатам государственной итоговой аттестации Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении ему квалификации по специальности и выдачи диплома о высшем образовании.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

- «отлично» – представленные на защиту графической и письменной (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки. Защита проведена обучающимся грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов ГЭК по защите ВКР даны в полном объеме. Обучающийся в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя – положительный, отзыв рецензента – положительный;

- «хорошо» – представленные на защиту графической и письменной (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов ГЭК по защите ВКР даны не в полном объеме. Обучающийся в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и её защита согласуются с требованиями,

предъявляемыми к уровню подготовки. Отзыв руководителя – положительный, отзыв рецензента – положительный;

- «удовлетворительно» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена обучающимся с недочётами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности её выполнения. На отдельные вопросы членов ГЭК по защите ВКР ответы не даны. Обучающийся в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки профиля. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания, также отзыв рецензента имеет замечания по ВКР.

- «неудовлетворительно» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена обучающимся на низком уровне с ограниченным изложением содержания квалификационной работы и неубедительным обоснованием самостоятельности её выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГЭК по защите ВКР, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и рецензента имеются существенные замечания.

5 Перечень рекомендуемой литературы

5.1 Список рекомендуемых источников

1. Демина, Т. Я. Минералогия для студентов. / Т.Я. Демина, Е.Б. Савилова: учебное пособие.- Оренбург:- ИПК ГОУ ОГУ, 2011. - 152 с.
2. Фролов, В.Т. Литология. Учебник./В.Т. Фролов.- Изд. МГУ, 2007.
3. Хаин, В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учеб. для ВУЗов / В.Е. Хаин, М.Г. Ломидзе.- 2-е изд., испр. и доп. - М. : КДУ, 2005.-560 с.
4. Короновский, Н.В. Историческая геология: учебник для вузов, обучающихся по спец. «Геология» / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов.- 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 464 с.
5. Дубинин, В.С. Региональная геология (Геология России) учебное пособие/ В.С. Дубинин, Т.В Леонтьева. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. - 184 с.
6. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учеб. для вузов / В. В. Авдонин, В.И. Старостин. - М.: Академия, 2010. - 383 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 380. - ISBN 978-5-7695-5340-0.
7. Авдонин, В.В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебник для вузов. / В.В. Авдонин. - М.: Академ. Проект, 2007. – 210 с.
8. Баженова, О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. Геология и геохимия нефти и газа. Учебник для ВУЗов/О.К. Баженова [и др.].- М.: Изд-во МГУ, 2004. – 415 с.
9. Мстиславская, Л. П. Геология, поиски и разведка нефти и газа. Учебное пособие / Л.П. Мстиславская, В. П. Филиппов; М-во образования и науки РФ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина. - Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2005. - 200 с.
10. Каламкарров, Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран: учебник для вузов/ Л.В. Каламкарров. – М.: Изд-во «Нефть

и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 576 с.

11. Малиновский, И. Н. Основы нефтегазопромысловой геологии [Текст] : учеб. пособие / И.Н. Малиновский, И.А. Денцкевич; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. - 120 с. - Библиогр.: с. 119-120.

12. Малиновский, И.Н. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Малиновский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. -Adobe Acrobat Reader 5.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2599_20110923.pdf

13. Савинков А.В. Промыслово-геофизический контроль разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие /А. В. Савинков; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010, - 109 с. [Электронный ресурс]: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2802_20110927.pdf

14. Соколов, А.Г. Полевая геофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 130101.65 Прикладная геология / А.Г. Соколов, О. В. Попова, Т. М. Кечина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6.63 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2015. - 158 с. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1217-8. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/6923_20150311.pdf

15. Соколов, А.Г. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 130101.65 Прикладная геология / А. Г. Соколов, Н. В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". -

Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.40 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 143 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1277-2. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9075_20151006.pdf

16. Матвеев, А.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых / А.А. Матвеев, А. П. Соловов; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва: КДУ, 2011. - 564 с.

17. Черняхов В.Б. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / В.Б. Черняхов. - Оренбург: ОГУ, 2012. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book

18. Бурение скважин: учеб. пособие / В.В. Нескоромных. — М.: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. — 352 с. — (Высшее образование: Специалитет). — www.dx.doi.org/10.12737/6812. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/926433>

19. Зварыгин, В.И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-7638-2691- 3.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492008>

20. Белоусов В.В. Основы геотектоники. — М.: Недра, 1989. -382 с. 2 Белоусов В.В. Структурная геология. М.: Изд-во Моск. ун-та. 1960. – 474 с.

21. Геофизика: учебник для вузов / под редакцией Хмелевского В.К.; МГУ им. М.В. Ломоносова. - М.-:Изд-во КДУ, 2007 – 320 с.

22. Куделина, И.В. Общая геология: учебное пособие / Куделина И.В., Галянина Н.П., Леонтьева Т.В.; Оренбургский гос.ун-т.-Оренбург: ОГУ, 2016. – 196 с. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/16893_20160629.pdf

23. Леонтьева Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия: учебное пособие / Т.В. Леонтьева; И.В. Куделина, М.В. Фапюнина. Оренбургский гос. ун-т - Оренбург: ОГУ, 2013.- 172с. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3720_20130701.pdf

24. Лощинин, В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 102 с.

http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3505_20130228.pdf

25. Панкратьев, П.В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7.24 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2016. - 155 с. - http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf

26. Алексеенко, В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Текст]: учеб. для вузов / В.А. Алексеенко.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2005. - 354 с. - Библиогр.: с. 343-345. - Прил.: с. 346-350. - ISBN 5-88439-041-6.

27. Бакиров, А.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа: учебник для ВУЗов/ А.А. Бакиров [и др]. – М.: Высшая школа, 1976.- 416 с.

28. Бакиров, Э.А. Геология нефти и газа. Учебник для ВУЗов/ Э.А. Бакиров.- М.: Недра, 1990.- 240 с.

29. Габриэлянц, Г.А., Пороскун В.И., Сорокин Ю.В. Методика поисков и разведки залежей нефти и газа/ Г.А. Габриэлянц, В.И. Пороскун, Ю.В. Сорокин – М.: Недра, 1985.

30. Губкин, И.М. Учение о нефти/ И.М. Губкин. – М.: Наука, 1975.

31. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие / В.Ю. Керимов, Р.Н. Мустаев, У.С. Серикова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010821-6 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503197>

32. Комплексование нефтегазописковых методов: учебное пособие : в 2 ч. / Г.Н. Прозорова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 360 с. ISBN 978-5-9275-0903-4 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550809>

33. Геология. Ч. III. Гидрогеология : учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев, Г.Н. Харитоненко, Ю.А. Норватов.— М.: Издательство «Горная книга»: Издательство Московского государственного горного университета, 2008 .— 401 с.

34. Всеволожский, В. А. Основы гидрогеологии [Текст]: учебник / В.А. Всеволожский.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МГУ, 2007. - 448 с.: ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 434-437. - ISBN 978-5-211-05403-5.

35. Пономарева, Г. А. Углеводороды нефти и газа: физико-химические свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Г.А. Пономарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.93 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 98 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1411-0. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9698_20160302.pdf

36. Панкратьев, П.В. Лабораторные методы исследования минерального сырья. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс]: [учеб. пособие] / П.В. Панкратьев, Г.А. Пономарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.98 Мб). - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. - 133 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 5.0 - ISBN 978-5-7410-0846-1. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2535_20110922.pdf

37. Пономарева, Г.А. Основы геологии угля и горючих сланцев [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Г.А. Пономарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.24 Мб).

- Оренбург: ОГУ, 2015. - 120 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1264-2.

http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/8243_20150630.pdf

38. Соколов, А.Г. Изученность сейсморазведкой западной части Оренбургской области [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования специальности 130101.65 - Прикладная геология / А.Г. Соколов, Д.А. Леверенц, Т.М. Кечина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 10.49 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2013. - 254 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 7.0 - ISBN 978-5-4417-0464-9. Издание на др. носителе [Текст]. - № гос. регистрации 0321400876. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3991_20131209.pdf

39. Физика Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальностям: 130101.65 Прикладная геология, 280201.65 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов; по направлениям подготовки: 280700.62 Техносферная безопасность, 022000.62 Экология и природопользование, 280200.62 Защита окружающей среды / [А. Г. Соколов и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т"; Оренбург. науч. центр Урал. отд-ния Рос. акад. наук. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9.54 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2014. - 103 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 Издание на др. носителе [Текст] http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4918_20140904.pdf

40. Лекции по физике Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / А.Г. Соколов [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6.12 Мб). - Оренбург:

ОГУ, 2016. - 97 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1431-8.. - № гос. регистрации 0321603682.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9829_20160314.pdf

41. Панкратьев, П.В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7.24 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2016. - 155 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1621-3.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf

42. Дубинин, В. С. Геотектоника и геодинамика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В.С. Дубинин, Н.В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.34 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2012. - 146 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-4417-0084-9.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3191_20120626.pdf

43. Савинкова, Л.Д. Основы разработки месторождений нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Л.Д. Савинкова, Н.В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 66880 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 334 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-2032-6. http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/61524_20180115.pdf

44. Савинкова, Л.Д. Основы подземной нефтегазогидромеханики [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Л.Д.

Савинкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 35757 Кб). - Оренбург: ОГУ, 2017. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1687-9.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36097_20170404.pdf

45. Черняхов, В.Б. Геоморфология и четвертичная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова, А.С. Степанов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.95 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2018. - 164 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0

46. Черняхов, В.Б. Производственные геологические практики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 118539 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 592 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1589-6.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32419_20161201.pdf

47. Черняхов, В. Б. Рекомендации к геологической части дипломной работы по специальности 21.05.02 Прикладная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.54 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2017. - 499 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1679-4.
http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/35094_20170303.pdf

48. Черняхов, В.Б. Геоморфология и четвертичная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова, А.С. Степанов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.95 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2018. - 164 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/87485_20190115.pdf

49. Геология Волго-Уральской нефтегазоносной провинции [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / [С. В. Багманова и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6.19 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2019. - 127 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 8.0 http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/93196_20190408.pdf

5.2 Интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/index.php> Минприроды России – официальные документы, доклады, федеральные целевые программы, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая экспертиза.

2. <http://geo.web.ru/> - Аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

3. <http://geology/pu.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

4. <http://www.gubkin.ru> –сайт Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина – базового ВУЗа нефтегазового комплекса России.

5. <http://www.geoinform.ru> – журнал «Геология нефти и газа».

6. <http://www.ansatte.uit.no> - сайт университета Тромсе, Норвегия.

7. <http://sciencefirsthand.ru> – периодический научно-популярный журнал, учрежденный Сибирским отделением Российской академии наук.

8. <http://lithology.ru> –Выложено много электронных книг, учебников и статей, посвященных вопросам литологии.

9. <http://www.ngtp.ru/> - Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ

10. www.lib.msm.su - Научная библиотека МГУ

11. www.unilib.neva.ru - Библиотека Санкт-Петербургского университета

12. www.rsl.ru - Российская Государственная библиотека

13. www.gpntb.ru- Государственная публичная научно-техническая библиотека –

14. www.ben.irex.ru- Библиотека естественных наук РАН

15. www.spb.org.ru/ban- Библиотека Академии наук

16. www.nel.ru - Национальная электронная библиотека

17. www.nlr.ru - Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург

18. www.gas-journal.ru - Газовая промышленность

19. www.oil-industry.ru - Нефтяное хозяйство

20. www.ngv.ru - Нефтегазовая вертикаль

21. www.press.lukoil.ru - Нефть России. Oil of Russia

22. www.oilcapital.ru- Нефть и капитал

23. www.oilgaslaw.ru- Нефть, газ и право

24. www.msgpa.edu.ru - Известия вузов «Геология и разведка»

25. www.geoinform.ru- Минеральные ресурсы России. Экономика и управление